التَّعلُّم المقلوب

اعداد

محمد عاطف الجمال

ماجستير صحة نفسية

٢٠١٩

في هذا الكتاب.......

التَّعلُّم المقلوب ليس مفهومًا جديدًا على ميدان التَّدريس عامَّةً، إذا تم استثناء معظم الدول العربيَّة، حيث بدأنا بالسماع مؤخرًا عن التَّعلُّم المقلوب من بعض المواقع الإلكترونيَّة وعلى المدوَّنات العربيَّة الرائدة في تقنيات التَّعليم. فقد تمَّ وصفُه بمستقبل التَّعليم، من طرف العديد من المهتمِّين بتطوير طرق واستراتيجيَّات ونماذج التدريس، حيث تمَّ اعتباره الطريق الأسهل إلى تكنولوجيا التَّعليم دون المساس بمبادئ التَّعليم التَّقليدي، والذي يُعتَبَر التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم من جهةٍ وبين المتعلمين فيما بينهم من جهةٍ أخرى ركيزةً أساسيَّةً لبناء التَّعلُّم.

والمعلم والمتعلم هما شريكان أساسيَّان بالعمليَّة التَّعليميَّة، والتعاون بينهما أساس تحقيق الأهداف التَّعليميَّة المرجو تحقيقُها، والتي من أجلها خلقت العمليَّة التَّعليميَّة؛ لذا كان لزامًا علينا أخذ وجهة نظرهم بالاعتبار عند تقييم أيَّةِ نماذج تدريسيَّة.

يهدف هذا الكتاب إلى عرض إحدى النماذج التعليمية الجديدة التي لاقت رواجًا واسعًا على مستوى العالم والمعروف باسم نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي مبنية فيه ماهيته ومفهومه والعلاقة بين التَّعلُّم المدمج والتَّعلُّم عبر الشبكة وبينه ومبادئه والمبادئ النظرية التي يقوم عليها وأنماطه وخصائصه ومبررات استخدامه وركائزه وأهدافه ودواعي استخدامه ومميزاته وحدود تطبيقه وكيفية التغلب عليها ومعوقات تطبيقه وعوامل نجاحه ومقوماته ودور كل من المعلم والمتعلم فيه والعلاقة بين الأنشطة التَّعليميَّة وبينه والفرق بينه وبين التَّعلُّم التقليدي ومراحله وخطواته وأدواته والمِنصَّات التَّعليميَّة وأهميته، بالإضافة إلى مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي والاستيعاب المفاهيمي .

الفهرس

الفصل الأول: التعلم المقلوب التفاعلي

أولًا: ماهية التعلم المقلوب التفاعلي   ثانيًا: مفهوم التعلم المقلوب التفاعلي

ثانيًا: مفهوم التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

ثالثًا: العلاقة بين التعلم المدمج والتعلم عبر الشبكة والتعلم المقلوب

رابعًا: مبادئ التعلم المقلوب التفاعلي

خامسًا: المبادئ النظرية التي يقوم عليها نموذج التعلم المقلوب

سادسًا: أنماط التعلم المقلوب

سابعًا: خصائص نموذج التعلم المقلوب التفاعلي في العلوم

ثامنًا: مبررات استخدام نموذج التعلم المقلوب التفاعلي

تاسعًا: ركائز التعلم المقلوب وشروط تطبيقه

عاشرًا: أهداف التعلم المقلوب التفاعلي

حادي عشر: دواعي استخدام التعلم المقلوب التفاعلي

ثاني عشر: خصائص التعلم المقلوب التفاعلي

ثالث عشر: خصائص تقنيات التعلم المستخدمة في التعلم المقلوب التفاعلي

رابع عشر: مميزات التعلم المقلوب التفاعلي

خامس عشر: حدود تطبيق التعلم المقلوب التفاعلي وكيفية التغلب عليها

سادس عشر: معوقات تطبيق نموذج التعلم المقلوب في تعليم العلوم

سابع عشر: عوامل نجاح التعلم المقلوب التفاعلي

ثامن عشر: مقومات التعلم المقلوب التفاعلي

الفصل الأول: التعلم المقلوب التفاعلي

الفصل الأول

يهدف هذا الفصل إلى عرض إحدى النماذج التعليمية الجديدة التي لاقت رواجًا واسعًا على مستوى العالم والمعروف باسم نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي مبنية فيه ماهيته ومفهومه والعلاقة بين التَّعلُّم المدمج والتَّعلُّم عبر الشبكة وبينه ومبادئه والمبادئ النظرية التي يقوم عليها وأنماطه وخصائصه ومبررات استخدامه وركائزه وأهدافه ودواعي استخدامه ومميزاته وحدود تطبيقه وكيفية التغلب عليها ومعوقات تطبيقه وعوامل نجاحه ومقوماته ودور كل من المعلم والمتعلم فيه والعلاقة بين الأنشطة التَّعليميَّة وبينه والفرق بينه وبين التَّعلُّم التقليدي ومراحله وخطواته وأدواته والمِنصَّات التَّعليميَّة وأهميته، بالإضافة إلى مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي والاستيعاب المفاهيمي في العلوم.

الفصل الأول: التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي *An Interactive Flipped Learning*

أولًا: ماهية التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

يرى بعض التربويين أنَّ التعليم عبارة عن عمليَّة مكونة من خطوتين، الخطوة الأولى هي نقل المعلومات للمتعلم، الخطوة الثانية يوظف الطالب تلك المعلومات، ويركز التَّعلُّم التقليدي على الخطوة الأولى، ويترك التلاميذ لإكمال الخطوة الثانية من خلال الواجبات المنزليَّة، بينما يركِّز التعلم المقلوب على الخطوتين؛ فالخطوة الأولى تتمَّ قبل المحاضرة فيشاهد التلاميذ المحاضرة على شبكة الإنترنت، أما الخطوة الثانية تتمَّ داخل الصفوف الدراسيَّة، فتوظف المعلومات بشكلٍ فعَّالٍ؛ حيث يستغل وقت المحاضرة في تنفيذ أنشطة التَّعلُّم، هذا يدعم المستويات العليا للتَّفكير، ويساعد على اكتساب المزيد من المعرفة **(Wong & Chu, 2014, 93)**.

ويرى كلٌّ من **Szafir & Mutlu (٢٠١٣, ٣)** أنه أصبح لتكنولوجيا التعليم وثورة الإنترنت دورٌ هامٌّ في تطوير العمليَّة التَّعليميَّة، وذلك باستخدام ممارسات مبتكرة في عمليَّة التعليم والتَّعلُّم، ومن ضمن هذه الممارسات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، وفيه يقوم التلاميذ بمشاهدة المحاضرات والانخراط فيها في المنزل أو خارج القاعات الدراسيَّة (لاصَفِيًّا)، باستخدام أجهزتهم الذكيَّة والانخراط في التدريب العملي على الأنشطة وحل المشكلات داخل القاعات الدراسيَّة، ويقوم الباحث بتوضيح ماهيَّة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي كما بالشكل التالي:



شكل (٢): ماهيــة التَّعلُّـم المقلـوب التَّفـاعُلي (عبد الرحمن، ٢٠١٧)

ثانيًا: مفهوم التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

مفهوم التَّعلُّم المقلوب ليس مفهومًا جديدًا على ميدان التَّدريس عامَّةً، إذا تم استثناء معظم الدول العربيَّة، حيث بدأنا بالسماع مؤخرًا عن التَّعلُّم المقلوب من بعض المواقع الإلكترونيَّة وعلى المدوَّنات العربيَّة الرائدة في تقنيات التَّعليم. فقد تمَّ وصفُه بمستقبل التَّعليم، من طرف العديد من المهتمِّين بتطوير طرق واستراتيجيَّات ونماذج التدريس، حيث تمَّ اعتباره الطريق الأسهل إلى تكنولوجيا التَّعليم دون المساس بمبادئ التَّعليم التَّقليدي، والذي يُعتَبَر التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم من جهةٍ وبين المتعلمين فيما بينهم من جهةٍ أخرى ركيزةً أساسيَّةً لبناء التَّعلُّم.

والمعلم والمتعلم هما شريكان أساسيَّان بالعمليَّة التَّعليميَّة، والتعاون بينهما أساس تحقيق الأهداف التَّعليميَّة المرجو تحقيقُها، والتي من أجلها خلقت العمليَّة التَّعليميَّة؛ لذا كان لزامًا علينا أخذ وجهة نظرهم بالاعتبار عند تقييم أيَّةِ نماذج تدريسيَّة.

ويشير كل من (٢٠١٣) **Bishop & Verlager** بأنَّ ظهور نموذج التَّعلُّم المقلوب يعزى إلى حركتين عالميتين رئيستين:

- الحَرَكَة الأولى: هي التطور التكنولوجي على مستوى العالم من ناحية الاختراعات والأدوات والأجهزة التكنولوجيَّة التي أتاحت بشكلٍ كبيرٍ انتقالَ المعرفة وانتشارَها على مستوى العالم بأقل تكلفةٍ وبأسرع وقتٍ ممكن.
- الحَرَكَة الثانية: وهي المرتبطة بحَرَكَة تطور أساليب واستراتيجيَّات نقل المعرفة ومحاولة تفعيلِها والاستفادة منها.

وعلى هذا نجد أنَّ نموذج المقلوب يُعتَبَرُ من النَّماذج المُستَحدَثَة في التَّعلُّم المُدمَج؛ تبعًا لكونه الاستخدامَ الفعَّالَ والمُنظَّمَ للأدوات والمُستَحدَثَات التكنولوجيَّة التَّفاعُليَّة في أساليب وطرق التَّعلُّم. فالتَّعلُّم المقلوب ليس مرادفًا للفيديو التَّعليمي كما يعتقد البعض، بل قد تتنوَّع مواد التعليم الإلكتروني على هيئة عروضٍ تقديميَّةٍ أو كتبٍ إلكترونيَّةٍ أو المِنصَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة، وإن ظل الفيديو بالنسبة له أداةً أساسيَّةً. ويعتمد نجاح نموذج التَّعلُّم المقلوب على قدرة المعلم على توفير أنشطةٍ فاعلةٍ حقيقيَّةٍ قائمةٍ على التَّعلُّم النَّشِط داخل الفصل.

ولقد تعدَّدَت تعريفات التَّعلُّم المقلوب، ومن أهم هذه التعريفات:

تعريف كل من (٢٠١٤, ٤) Johnson, Becker & Freeman للتَّعلُّم المقلوب بأنه نمط من أنماط التَّعلُّم الذي يُعِيدُ صياغة الطريقة التي يستغل فيها الوقت داخل الغرفة الصَّفيَّة وخارجها. كما تعرفه **شبكة التَّعلُّم المقلوب (FLN, 2014)** بأنه نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقةٍ تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع الفيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، يطَّلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكيَّة أو أجهزتهم اللوحيَّة قبل حضور الدرس، في حين يُخصَّصُ وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع البحثيَّة والتدريبات. وترى **مؤسسة (٢٠٠٢) Educause** بأنه نموذج تربوي يتمُّ فيه قلب العمليَّة التَّعليميَّة بين المنزل وقاعات الدراسة، بحيث يشاهد الطلاب المحاضرة على هيئة مقاطع فيديو قصيرة في المنزل قبل المحاضرة، بينما يخصَّص وقت المحاضرة للتَّدريب والمناقشات والمشاريع. وغالبًا ما ينظر إلى مقطع الفيديو على أنه المُكوِّن الرئيس والأساسي في التَّعلُّم المقلوب، وهذه المحاضرة أو مقاطع الفيديو يتم إنشاؤها إما بواسطة

المدرب ونشرها على الإنترنت، أو مختارة من مستودع على الإنترنت. ويقدم **Lage, Treglia & Platt (٢٠٠٠, ٣٢)** أبسط تعريف للتَّعلُّم المقلوب وهو كما يلي: قلب أو عكس الفصل الدراسي يعني أنَّ الأحداث التي قد كانت تحدث بشكل تقليدي داخل الفصل أصبحت الآن تحدث خارج الفصل، والعكس بالعكس.

ويشير **عبد الواحد** (**٢٠١٥، ٢-١**) إلى أنَّ التَّعلُّم المقلوب هو استراتيجيَّة تعليميَّة تقوم على توظيف المعلم للتِّقنيات الحديثة لتطوير طرق التدريس والتحفيز والتواصل مع الطلاب في صورة درسٍ مُسجَّلٍ يستمع إليه الطلاب في أي مكان خارج الصف، ثم يُطبِّقون ما تعلموه من التسجيل عمليًا داخل الصف، وبذلك تكون مهام الصف والبيت قد انقلبت وتبادلت الأدوار. بينما يضيف **أبو مغنم** (**٢٠١٤، ١٩٢**) أنه نموذجٌ تدريسيٌّ يقلب إجراءات التدريس وأدوار المعلم والمتعلم؛ بحيث يتمُّ الاطلاع على الدرس ومحتواه في المنزل عبر الإنترنت باستخدام أداةٍ واحدةٍ أو أكثر من أدوات التعليم الإلكتروني المتنوعة، ويخصص وقت الحصَّة أو المحاضرة للتَّطبيق، والتَّغذية الرَّاجعة، وحل الواجبات، وتأكيد مفاهيم التَّعلُّم، بإشراف المعلم وتوجيهه. بينما يتبنَّاه كثيرون **كالزهراني** (**٢٠١٥، ٦**)؛ **Bishop & Verlager (٢٠١٣, ٢)**؛ **Stone (2012)** كنموذج توظف أفلام الفيديو التَّعليميَّة؛ لجعل عمليات التَّعلُّم التقليديَّة التي تتمُّ داخل الصف الدراسي تحدث خارجه، وفي المقابل تتيح لجعل الأنشطة التي تتم خارج الصف الدراسي بالحدوث داخله؛ بغرض التدريب الفعَّال على حل المشكلات ومهارات التَّفكير والمهارات الحياتيَّة واستيضاح المفاهيم الصعبة.

في حين يُعرِّفه **Bergmann & Sams (٢٠١٤, ١٥)** بأنه توظيف التكنولوجيا بعدَّة طرق لإتاحة المحتوى التَّعليمي الذي كان مُقرَّرًا عرضه بالفصل في المنزل للطالب قبل بداية الحصَّة، واستغلال وقت الحصَّة في عمل الواجبات والأنشطة التي تطبق المعرفة. ويتفق كل من **هارون وسرحان** (**٢٠١٥**) على أنه نموذجٌ تربويٌّ يدمج بين التَّعلُّم المتمركز حول المتعلم والتَّعلُّم المتمركز حول المعلم، ويتضمن أنشطة تعلُّم تفاعليَّة لمجموعاتٍ صغيرةٍ داخل الفصل، وتعلُّم فردي مباشر معتمد على تكنولوجيا الحاسوب. كما تعرفه **السعدون** (**٢٠١٦، ٢**) بأنَّه استراتيجيَّة تدريسيَّة يتم فيها نقل الأنشطة التي عادةً ما تتمُّ في القاعة الدراسيَّة كشرح الدروس والمحاضرات إلى المنزل، وفي المقابل نقل الأنشطة التي عادةً ما تتمُّ في المنزل إلى القاعة الدراسيَّة كالواجبات المنزليَّة. ويبرز **أبو الروس** (**٢٠١٥، ٨٠٤**) معناه بأنَّه طريقة تدريس لتبديل المواقف التَّعليميَّة التقليديَّة بين الصف والبيت؛ بغرض تنمية التفاعل الإيجابي أكثر بين الطلاب بعضهم البعض

وبين المعلم؛ وزيادة التَّحصيل وتعميق الفهم للمادة التَّعليميَّة. وهكذا؛ فإنَّ مفهوم التَّعلُّم المقلوب يضمن إلى حد كبير الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصَّة. **(زوحي، ٢٠١٤ب، ١)**

ويعرف **الفار (٢٠١٥، ٦٠٢)** التَّعلُّم المقلوب بأنَّه النهج التربوي الذي يحوِّل طرق التدريس من فضاء التَّعلُّم للمجموعة إلى فضاء التَّعلُّم الفردي، وينتج فضاء المجموعة التَّعلُّم إلى ديناميَّة وتفاعليَّة بيئة التَّعلُّم حيث يوجه المعلم الطلاب أثناء تطبيق المفاهيم والانخراط بشكلٍ خلَّاقٍ في هذا الموضوع أو المسألة. كما يشير **Tina Barseghian (٢٠١١)** بأنَّه شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يشمل أي استخدام للتكنولوجيا للاستفادة من التَّعلُّم في الفصول الدراسيَّة، بحيث يمكن للمدرس قضاء مزيدٍ من الوقت في التفاعل مع الطلاب، بدلًا من إلقاء المحاضرات،. وهذا يتمُّ بشكل أكثر شيوعًا باستخدام الفيديوهات التي يقوم بإعدادها المدرس والتي يشاهدها الطلاب خارج الأوقات الدراسيَّة في الفصول. ويعرف أيضًا باسم "الفصل الدراسي الخلفي"، و"التعليم العكسي"، و"عكس الفصل الدراسي"، و"التدريس العكسي". كما تضيف **الكحيلي (٢٠١٥، ١)** بأنَّه استراتيجيَّة تعلُّمٍ وتعليمٍ مقصودةٍ توظِّف تكنولوجيا التعليم الفيديو وغيرها في توصيل المحتوى الدراسي للطالب قبل الحصَّة الدراسيَّة وخارجها؛ لتوظيف وقت التَّعلُّم في المدرسة لحلِّ الواجب المنزلي، وللممارسة الفعليَّة للمعرفة عبر الأنشطة النَّشِطة. والتعلم المقلوب هو شكلٌ من أشكال التَّعليم المُدمَج التي توظِّف التقنية الحديثة بذكاءٍ لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات وحاجات الطلاب في العصر، ويقوم على قلب مهام التَّعلُّم بين الصفِّ والمنزل، ولا يمكن تحقيقُه دون توظيف التكنولوجيا الحديثة **(الذويخ، ٢٠١٤، ١)، (حمدي، ٢٠١٥، ١).**

وتعرف **البلوشيَّة (٢٠١٦، ٤)** التَّعلُّم المقلوب بأنه أسلوبٌ تدريسيٌّ لقلب مهام التَّعلُّم بين الصف والبيت، بحيث يقوم المعلم باستغلال التقنيات الحديثة والإنترنت لإعداد الدرس، بشريط فيديو مرئي، ليطلع الطالب على شرح المعلم في المنزل، ومِن ثمَّ يقوم بأداء الواجبات المفروضة منزليَّة بالصف؛ ممَّا يعزز فهمَه للمادة العلميَّة بدقَّة. كما يشير كلٌّ من **Bates & Galloway (٢٠١٢, ٨٩)** إلى أنَّه قلب مهام التَّعلُّم بين الفصل والمنزل، بحيث يقوم المعلم باستغلال التقنيات الحديثة، والإنترنت لإعداد الدروس التَّعليميَّة، عن طريق شريط مرئي (فيديو)، ليطلعَ الطالب على شرح المعلم في المنزل، ومِن ثمَّ يقوم بأداء الأنشطة التي كانت تُعَدُّ بمثابة واجباتٍ، أو مهام منزليَّةٍ في الفصل الدراسي، ممَّا يعمل على تعزيز فهمه للمادة العلميَّة. كما تعرفه **Noonoo (٢٠١٢)** بأنه قلبُ وتغيير مفهوم غرفة الصف التقليدي، والذي في الغالب يكون مبنيًّا على الإلقاء، وطرح

المفاهيم العلميَّة، وشرحها للطلاب داخل غرفة الصَّف، وتكليف الطلاب ببعض الواجبات والأعمال والمشاريع؛ للعمل عليها خارج غرفة الصف. وبمقارنةٍ سريعةٍ بين الطريقة التقليديَّة ونموذج التَّعلُّم المقلوب في التَّعليم نجد أنَّ التلاميذ يُفضِّلون هذا النموذج لأنه يلبِّي طموحهم ويجعل من الدراسة دراسةً شيقةً وتنافسيَّةً ومفيدةً، ويخفف عليهم من عبء التلقين والحفظ والتوتر الشديد الذي يصاحب الطالب قبل وأثناء فترة الامتحانات (**سكيك والحلبي، ٢٠١٥، ٦٦**).

ويرى **Captioning (٢٠١٣, ٧٧)** أنَّ التَّعلُّم المقلوب هو نموذجٌ تربويٌّ يهدف إلى استخدام التقنيات الحديثة، وشبكة الإنترنت بطريقةٍ تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو، أو ملفات صوتيَّة، أو غيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم، أو هواتفهم الذكيَّة، أو أجهزتهم اللَّوحيَّة قبل حضور الدرس، في حين يخصِّصُ وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتَّدريبات. كما يُعرِّفُه **Stone (٢٠١٢)** بأنَّه استخدام أدوات تسجيل الفيديو، تسجيل الصوت والصورة للمحاضرات، وجعلها متاحةً للطلاب بوقتٍ كافٍ قبل الحضور للمحاضرات الرسميَّة، وهذا يتيحُ وقت المحاضرة الرسمي للمناقشة وحل المشكلات، وتوضيح المفاهيم الصَّعبَة، والإجابة على تساؤلات الطلاب. كما يُتِيحُ للطلاب المزيد من الفرص للمشاركة الفاعلة أثناء وقت المحاضرة، وربط الدروس بالحياة الواقعيَّة خارج المحاضرة.

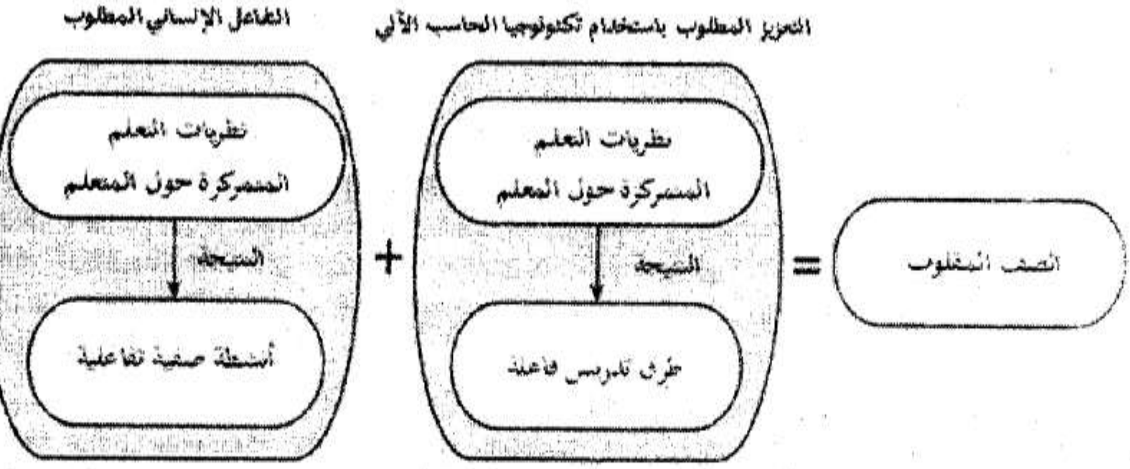
ويضيف **Bishop & Verlager (٢٠١٣)** بأنه استراتيجيَّةٌ تعليميَّةٌ توظيف أدوات التَّعلُّم غير المتزامن، مثل: الكتب الإلكترونيَّة، ومواقع التواصل الاجتماعي، ومقاطع الفيديو المسجلة للدروس، والتي تحفِّز الطالب على متابعتها ومشاهدتها كواجباتٍ منزليَّةٍ قبل الحضور في الصف، والذي يخصَّص زمنه للمشاركة بفعاليَّةٍ في أساليب حل المشكلات بشكل جماعي.

ويستخلص الباحث من التعريفات السابقة ما يلي:

- رغم كثرة الدراسات حول التَّعلُّم المقلوب، إلا أنَّه لا يوجد اتفاق في توصيفٍ دقيقٍ له، فقد أشير إليه عدة أوصاف: تارةً بوصفه نموذجًا تدريسيًّا للتعليم المدمج، وتارةً أخرى كونه مدخلًا أو أسلوبًا أو طريقةً للتدريس، لكنَّه شاع وصفه وتطبيقه في أغلب الدراسات التطبيقيَّة كاستراتيجيَّةٍ تدريسيَّةٍ أو تعليميَّةٍ أو تربويَّة.
- نموذج التَّعلُّم المقلوب هو مزيجٌ من التَّعلُّم المباشر والتَّعلُّم الذاتي.
- يطبق التَّعلُّم المقلوب إجرائيًّا بصيغ وأدوات تكنولوجيَّة مختلفة، لكن تحكمها بالنهاية جميعها قاعدة تدريسيَّة واحدة، يتم من خلالها ترجمة فكرته الأساسيَّة، بتبديل إجراءات التدريس ومهام

التَّعلُّم ونوعه (فردي- جماعي) بين الصف والمنزل، بحيث يكون دور المعلم بالصف مُيَسِّرًا ومُوجِّهًا، ويقوم الطلاب بأغلب الأداءات والمهام التَّعليميَّة أثناء وقت الحصَّة الدراسيَّة.

- التَّعلُّم المقلوب باعتباره نموذجًا للتَّعلُّم المُدمَج، فإنَّه مِظَلَّةٌ تستوعب كافَّة المصادر التَّعليميَّة التي يستطيع المعلم أن يُعِدَّها تكنولوجيًّا، ويرسلها لطلابه عبر الإنترنت، بما يتاح أمامه من وسائط (موقع رسمي للمدرسة - صفحات التواصل الاجتماعي- المِنصَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة- تطبيقات الهواتف الذكيَّة للتواصل.. إلخ)، وبالتالي؛ فليس مجرَّدَ مرادفٍ للفيديو التَّعليمي، ولا يختزل معناه فيه، برغم كونه صيغتَه الأشهر وأداته الأولى والرئيسة.
- هو تعلُّم تَشَارُكِي حيث يشارك جميع التلاميذ في تعلمهم مع بعضهم البعض.
- التَّعلُّم المقلوب في جوهره تعلُّمٌ متفرِّدٌ يتمحور حول المتعلم، يستوعب بالتالي مفاهيم وأنشطة التَّعلُّم النَّشِط، وأنشطة التَّعلُّم القائم على التقصِّي، والتَّعلُّم المُستَنِد لمشكلةٍ، والتَّعلُّم القائم على المشروعات، والتَّعلُّم التعاوني، والتعليم المتمايز، وبالتالي؛ فإنه يستوعب تطبيق عدة طرق أثناء تطبيق أنشطة التَّعلُّم بعد العودة للصف.
- من هنا؛ فالتَّعلُّم المقلوب ليس مجرَّدَ محاضرةٍ خارج الصف، ولا استبدالًا للمعلم بفيديو مسجَّل، لكنَّه يعكس إطارًا نظاميًّا يستغل جيدًا وقت التَّعلُّم ويُعِيدُ هَيكَلتَه، بل ويُعِيدُ تشكيلَ العمليَّة التَّعليميَّة وتبديل الأدوار؛ ليصبحَ خلاله المعلم مُنظِّمًا لجوانب العمليَّة التَّعليميَّة، ومهندسًا لبيئتها، ومحفزًا لطلابه وقائدًا للمناقشات وخبيرًا للثقافات (**عبد الله، ٢٠١٥، ٢٨١**).
- التَّعلُّم المقلوب هو وسيلة لزيادة التفاعل والاتصال بين المعلم والمتعلمين.
- المعلم في نموذج التَّعلُّم المقلوب هو مرشد وموجه وليس ملقنًا للمعلومات.
- يتضمن التَّعلُّم المقلوب نوعين رئيسين من الأنشطة التَّعليميَّة التَّعلُّمية. أولهما: أنشطة التَّعلُّم التَّفاعُلي الجماعي بين الطلاب في أثناء وقت المحاضرة، وثانيهما: أنشطة التَّعلُّم الفردي الموجه خارج وقت المحاضرة عن طريق مشاهدة مقاطع الفيديو المسجلة للمحاضرات (**Bishop & Verleger, 2013**)، ويبرز مضمونه أحد أهم أهدافه في تزويد المتعلم بتغذيةٍ راجعةٍ مباشرةٍ ومُؤثِّرة حول عناصر موضوع التَّعلُّم (**الزهراني، ٢٠١٥، ١١**).
- احتواء التَّعلُّم المقلوب على نوعين رئيسين من الأنشطة التَّعليميَّة التَّعلُّمية، أولها: هو التَّعلُّم التَّفاعُلي الجماعي بين التلاميذ أثناء وقت الحصَّة، وثانيها: هو التَّعلُّم الفردي الموجَّه خارج وقت الحصَّة.(**Bishop & Verlager, 2013**) ويمكن إيضاح هذه الأنشطة كما هو مبين بالشكل التالي:



شكل (٣) : أنشطة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي (Bishop & Verlager, 2013)

🗗 وفي ضوء ماسبق يُعرف الباحث التَّعلُّم المقلوب إجرائيًا في هذه الدراسة بأنه:

نموذج تدريسي قائم على تطبيقات التعليم المدمج، يعتمد على تفاعل التلاميذ مع المادة المراد تعلمها قبل وقت الحصَّة الدراسيَّة من خلال توظيف أدوات نظام إدارة التعليم الإلكتروني "ونچي جو WinjiGo"، وشبكة التواصل الاجتماعي الفيس بوك "Facebook"، ويكلَّفون عبرَهما بمهامٍ وتكليفاتٍ تعليميَّةٍ مرتبطةٍ بهذه المادَّة؛ بغرض قلب إجراءات التدريس التقليدي للمقرَّرَات المُقدَّمَة لهم؛ وذلك في خطواتٍ منظَّمةٍ، تتمُّ بتصميم محتوى المقرر في شكل دروس تعليميَّة عبارة عن مقاطع فيديو مسجَّلَة ببرامج متخصِّصَة، ثمَّ إتاحتها للمتعلم لمشاهدتها " لاصَفِيًّا" قبل الحصَّة الدراسيَّة، ودراسة قراءاتٍ إضافيَّةٍ حولها، ثم استثمار وقت الحصَّة الدراسيَّة فيما بعد في تنفيذ أنشطةٍ تفاعليَّةٍ وتدريباتٍ متنوِّعة داخل الصف الدراسي فرديًّا أو في مجموعاتٍ صغيرة؛ بغرض تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، والاستيعاب المفاهيمي في العلوم.

ثالثًا: العلاقة بين التَّعلُّم المدمج والتَّعلُّم عبر الشبكة والتَّعلُّم المقلوب

أكد كلٌّ من **Oblinger & Oblinger (2005)**؛ **Clyde & nancy (٢٠١٣, ٦٢)** على أنَّ هناك فرقًا واضحًا بين كل من التَّعلُّم المقلوب والتَّعلُّم عبر الشبكة والتَّعلُّم المدمج، فالتَّعلُّم عبر الشبكة لا يلتقي فيه المعلم والمتعلم وجهًا لوجه، بحيث تقدم المحاضرات عبر الشبكة، ويقوم المتعلمون بتسليم الواجبات وأداء المهام والتدريب على المهارات عبر الشبكة أيضًا، وذلك من خلال برامج إدارة التَّعلُّم عبر الشبكة، سواءً قُدِّمت الدروس التَّعليميَّة تقديمًا تزامنيًّا أو غير تزامني، ولا يكون هناك احتكاك مباشر بين المتعلمين وبعضهم البعض، أو بين المعلم والمتعلمين، أما التَّعلُّم المدمج فيقدم فيه جزءٌ إلكترونيٌّ وجزءٌ آخر وجهًا لوجه، إلا أنَّه يختلف عمَّا يتمُّ في التَّعلُّم التقليدي سواء في استخدّام التقنيات والأدوات التكنولوجيَّة المختلفة؛ بهدف تدريب المتعلمين على إجراء

مهاراتٍ مُعيَّنةٍ، أو تنفيذ مهام محدَّدة، ولكن عادةً ما يحدثُ ذلك في نفس الوقت المُخصَّص للتَّعلُّم، وبذلك؛ فإنَّ الزمن المُخصَّصَ للتَّعلُّم ثابتٌ فقط، يشتغل جزء منه للقاء المعلم بالمتعلمين وجهًا لوجه، وجزء آخر إلكترونيًا، بينما التَّعلُّم المقلوب فيتم فيه عكس العمليَّة التَّعليميَّة التقليديَّة تمامًا من تعلُّمٍ متمركز حول المعلم إلى تعلُّمٍ متمركزٍ حول المتعلم، حيث يستغل وقت المتعلم قبل الذهاب لقاعة الدراسة في مشاهدة مقاطع الفيديو التَّعليميَّة مختارة أو مصممة من قِبَل المعلم، تعرض له المحتوى التَّعليمي، وبذلك يستغل الوقت المُخصَّص للتدريس في إجراء الأنشطة والتدريبات وإنجاز المشروعات التَّعليميَّة للنقاش والبحث، الأمر الذي يعطى للمتعلم الفرصة الكاملة ليتفاعل وينشط ويفهم ويتمكَّن من أداء المهارات التَّعليميَّة على أكمل وجه والوصول إلى المستويات العليا للتفكير.

وقد ذكر كلٌّ من **Lauren, Keith, Michael & David (٢٠١٤)** أنَّ التَّعلُّم المقلوب هو أحد أنماط التَّعلُّم المدمج، حيث حدَّدَ التَّعلُّم المدمجَ بأنه النموذجُ الذي يتمُّ فيه الدمج بين التَّعلُّم التقليدي الذي يتفاعل فيه المعلم مع المتعلم وجهًا لوجه والتعليم الإلكتروني الذي يستمد من خلاله المتعلم المعلومات ويطبِّقها عبر عديدٍ من الأنشطة الإلكترونيَّة، وتتراوح النسبة ما بين ٢٥٪ : ٧٥٪ بالنسبة للمحتوى المقدم للمتعلم عبر الطريقتين، وكذلك نفس النسبة لنمط التدريس المستخدم (نقل المعلومات – التطبيق العملي) ولعل التَّعلُّم المقلوب قائم على نفس الفكرة إلا أنَّه يحدد نمط نقل المعلومات ليكون عبر التكنولوجيا، ويبدأ به المتعلم ثم يلتقي بالمعلم وجهًا لوجه ليعملا معًا على مستوى التطبيق العلمي، وبهذا المنطق يمكن أن يكون التَّعلُّم المقلوب نمطًا من أنماط التَّعلُّم المدمج.

ويرى البحث الحالي وجود اختلاف بين التَّعلُّم المدمج والتَّعلُّم المقلوب؛ فبالرغم من أنَّ التَّعلُّم المقلوب تطور للتَّعلُّم المدمج إلا أنه يختلف عن التَّعلُّم المدمج من حيث فكرته وطريقة تطبيقه والزمن المخصص له، مما يجعله نمطًا مستقلًا ومختلفًا عنه؛ ويمكن عرض ذلك الاختلاف كالتالي:

- **من حيث الفكرة وطريقة التطبيق:**

١- **التَّعلُّم المدمج** يكون من خلال استبدال عدد من المحاضرات أو اللقاءات التقليديَّة المباشرة بالتَّعلُّم من خلال الإنترنت، وتكون نسبة المادة التي تقدم من خلال الإنترنت ٣٠٪:٧٠٪ من محتوى التَّعلُّم.

٢- **التَّعلُّم المقلوب:** يكون من خلال استبدال التَّعلُّم التقليدي بالتَّعلُّم عبر شبكة الإنترنت لجميع المحاضرات، وتنمية التَّعلُّم التَّشارُكِي ومهاراته من خلال الشبكة، مع الإبقاء على اللقاءات التقليديَّة ، والهدف منها ليس شرح المحتوى التَّعليمي، إنما التعامل مع التلاميذ، والتَّعلُّم النَّشِط، والنقاشات وإثارة التفكير، وكذلك التَّعلُّم التَّشارُكِي في مجموعات داخل قاعات الدراسة وخارجها.

- **من حيث الزمن المخصص لكل منهما:**

١- **التَّعلُّم المدمج:** يكون الزمن المخصص له ثابت لا يتغير.

٢- **الـتَّعلُّم المقلـوب:** يـتم مضـاعفة الـزمن المخصَّـص لـه، حيث يسـتغل الوقت المخصـص للواجبات المنزليَّة وهو غير محسوب من وقت التدريس في دراسة المحتوى التَّعليمي عبر مصـادر الـتَّعلُّم المختلفـة التـي يمـد بهـا المعلـم المـتعلم عبـر الويـب، بينمـا يوظـف وقـت التدريس الذي يلتقي فيه المعلم والمتعلمين في التدريب وممارسة المهارات وإجراء التجارب والأنشطة المختلفة.

رابعًا: مبادئ التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

أوضـح (Huggett & Jeffries (٢٠١٤, ٤٣ أنَّ الغرض الرئيسي من التَّعلُّم المقلوب التحـول مـن اكتسـاب المعرفـة فـي قاعـة الدراسـة إلـى اسـتخدام قاعـة الدراسـة فـي تطبيـق المعرفـة وتوضـيحها، ولتحقيق هذا الهدف هنـاك عدة مبادئ يمكن أن تكون دليلًا للمعلـم لتصـميم وتنفيذ نموذج التَّعلُّم المقلوب ويلخص الباحث هذه المبادئ بالشكل التالـي:



شكل (٤) : مبـــادىء التَّعلُّـم المقلــوب التَّفـاعُلي – من إعداد الباحث–

١- **تحديـد أهـداف الـتَّعلُّم:** يجـب أن يكـون لعمليَّـة الـتَّعلُّم أهدافٌ واضـحةٌ لاكتسـاب المعرفـة والوصول إليها بإيجازٍ، وتزويد الطلاب بهذه الأهداف.

٢- **تنـوع مصـادر اكتسـاب المعرفـة:** يجـب أن تكـون مُوجَزةً ومركَّـزةً علـى المعلومـات المـراد توصيلها وإكمالها قبل حضور الحصَّة الدراسيَّة.

٣- **التَّعلُّم من خلال تدريس الأقران:** التَّعلُّم من خلال الأقران يعتبر من الوسائل الفعَّالة في الوصول إلى المعرفة وتطبيقها بشكل أفضل.

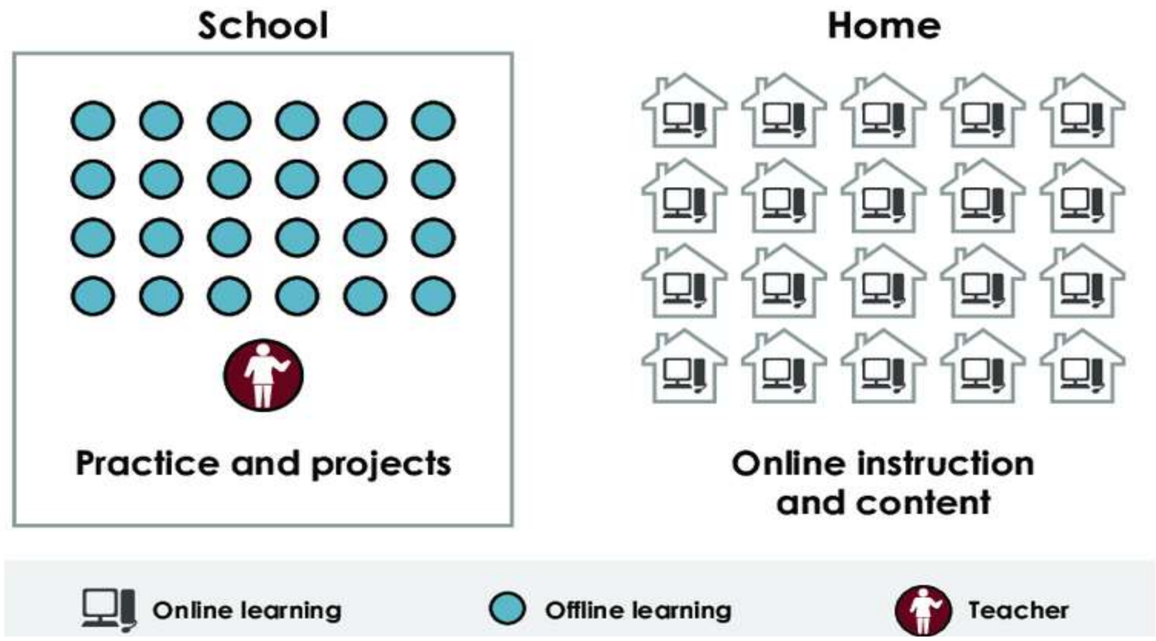
٤- **يـتعلم الطـلاب أفضـل فـي مجموعـات:** ينبغي أن تركز في قاعات الدراسة على التَّعلُّم التعاوني وحل المشكلات وتطبيق المعارف الجديدة للحصول على أعلى مستويات التعليم.

٥- **تقييم نتائج التَّعلُّم:** ينبغي أن يعكس تقييم أداء الطلاب مستوى التعليم العالي الذي حدث في قاعات الدراسة، لا مجرد المعرفة المكتسبة في فترة ما قبل الحصَّة الدراسيَّة.

خامسًا: المبادئ النظرية التي يقوم عليها نموذج التَّعلُّم المقلوب

١- **نظريـة الحـوار:** والتي تؤكد على أهميَّة الحوار والمناقشة بين المتعلمين وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى، وأنَّ الحوار يزيد من فاعليَّة التَّعلُّم وبقاء أثره لدى المتعلمين، وبناء على ذلك؛ فالحوار أو المناقشة لها دورٌ كبيرٌ في تصميم التعليم بين المتعلمين **(Ravenscroft & Matheson, 2002)**، وبالنظر إلي طبيعة سير العمليَّة التَّعليميَّة داخل نمط الفصل الدراسي المقلوب نجد أنَّ المناقشة التي تتمُّ بين المتعلمين بعد تعرضهم للمحتوى التَّعليمي تعمق من فهمهم واستيعابهم لطبيعة هذا المحتوى، كما أنها تثري العمليَّة التَّعليميَّة ككل.

٢- **نظرية الحضور الاجتماعي:** والتي تتحدَّث عن كيف يمكن لوسيط اتصال تكنولوجي ما، أن يوفر معنى مشتركًا بين المتعلمين، وإشعارهم بحضورهم الاجتماعي الحقيقي، وترتكز هذه النظرية على الاتصال وعلم النفس الاجتماعي. والشكل التالي يوضح نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:



شكل (٥): نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي (Tkachuk, 2017)

سادسًا: أنماط التَّعلُّم المقلوب

قد شكلت استراتيجيَّات التَّعلُّم النَّشِط التي يمكن توظيفها في بناء نموذج التَّعلُّم المقلوب العديد من أنماط التَّعلُّم المقلوب، بحيث يعكس كل نمط أحد هذه الاستراتيجيات التي تعمل على معالجة وتصميم وتقديم الأنشطة بطريقة معينة، من بين أنماط التَّعلُّم المقلوب: **(Mazur, ٢٠١٣؛ Byron High School Mathematics Department, n.d)**

١- **التَّعلُّم المقلوب التقليدي** *Traditional Flipped*:

يُعتَبَر أول نوع من أنواع التَّعلُّم المقلوب وأكثرها انتشارًا واستخدامًا مِنْ قِبَل المعلمين، ويقوم المعلم برفع محتوى التَّعلُّم عبر الشبكة في صورة مقاطع فيديو، ويقوم المتعلمون بمشاهدتها في منازلهم، ثم يذهبوا إلى الحصَّة الدراسيَّة التقليديَّة ليشاركوا في تنفيذ أنشطة التَّعلُّم الخاصَّة بالحصَّة الدراسيَّة التقليديَّة ، وقد تكون هذه الأنشطة فرديَّةً أو جماعيَّةً. ثم يتمُّ تقييمُهم في نهاية الحصَّة الدراسيَّة، وقد يشترك المتعلم في تقييم نفسه من خلال توفير المعلم له أداة تصف معايير التَّعلُّم المستهدفة. ويلخص الباحث خطوات النمط التقليدي للتَّعلُّم المقلوب في الشكل التالي:



شكل (٦): خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب التقليدي- من إعداد الباحث-

٢-**التَّعلُّم المقلوب للإتقان** *Flipped Mastery*:

يُعَدُّ شبيهًا للنمط التقليدي، ولكن يتحدَّد فيه التطبيق لأنواع الأنشطة فرديًا، بحيث تحسب درجات كل متعلم بناءً على مقدار نجاحه في تحقيق الأهداف المطلوبة وفقًا للمعايير المحدَّدَة، ويركز بالتالي على تحقيق درجة الإتقان من خلال تقييم كل متعلم، فإذا حقَّق الدرجة المرجوَّة (درجةالإتقان) ينتقل للدرس التالي، إذا لم يحقِّقْها يعيد دراسة الدرس مرةً أخرى حتى يصل إلى درجة الإتقان، ويلخص الباحث خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب للإتقان في الشكل التالي:



شكل (٧): خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب للإتقان – من إعداد الباحث–

٣-**التَّعلُّم المقلوب القائم على تعلم الأقران** *Peer Instruction Flipped*:

يتمُّ في سياقه تقديم محتوى التَّعلُّم على الإنترنت من خلال بيئة التَّعلُّم الإلكترونيَّة ويكون محتوى التَّعلُّم بسيطًا وواضحًا وشارحًا بالتفاصيل المفاهيم والخبرات التَّعليميَّة المستهدفة، وعند ذهابهم للحصة الدراسيَّة التقليديَّة – قاعة الدراسة – يقوم المعلم بتوجيه مجموعة من الأسئلة التي تدور حول المفاهيم والمهارات الأساسية المقدَّمَة في محتوى التَّعلُّم بحيث يجيب كل متعلم منفردًا على هذه الأسئلة، ويقوم المعلم بمقارنة إجابات المتعلمين مع الإجابة الصحيحة؛ ليحدد أيًّا منهم إجابته صحيحة وأيًّا منهم إجابته خطأ، ثم يوجه المتعلمين الذين أجابوا إجابات صحيحة لمساعدة أقرانهم الذين لديهم فهم خطأ أو لم يتقنوا المهارات المستهدفة في مساعدة زملائه للوصول إلى

المستوى المستهدف، وتتم المشاركة بين المتعلمين بعضهم البعض تحت إشراف ومراقبة كاملة من المعلم؛ ليتدخل إذا تطلب الأمر لتحقيق الأهداف المرجوة من الدرس، ليس فقط على



مستوى التذكر أو الفهم، بل على مستوى الإبداع، ويلخص الباحث خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب القائم على تدريس الأقران في الشكل التالي:

شكل (٨): خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب القائم على تعلم الاقران– من إعداد الباحث–

٤– التَّعلُّم المقلوب القائم على الاستقصاء *Inquiry flipped*:

يتمُّ في سياقة تقديم محتوى التَّعلُّم، بحيث يتضمَّن المعلومات الأساسيَّة فقط حول الموضوع المستهدَف دراسته، وفي الحصَّة الدراسيَّة التقليديَّة يتمُّ تقديم المهام التَّعليميَّة المراد تنفيذها للمتعلمين، مع إمدادهم بأدوات البحث والاستقصاء التي يمكنهم من استخدامها للكشف عن التفاصيل الهامَّة والمعلومات اللازمة لتنفيذها، بحيث يتشاركون المعلومات والخبرات التي يتوصلون إليها، ويعمل كل منهم على عرضها وشرحها للآخرين؛ ليستكشفوا سويًّا الخطوات والأدوات اللازمة لتنفيذ المهام التَّعليميَّة وأفضل الطرق لإنجاز المنتج التَّعليمي المستهدف، ويقتصر دور المعلم في سياق هذا النمط على تقديم أدوات البحث والاستقصاء للمتعلمين مع إمدادهم بالصورة النهائيَّة للمُنتَج التَّعليمي المطلوب تحقيقه، وفقًا للمعايير المستهدف مراعاتها ليتقصى التلاميذ ويستكشفوا

المواصفات المطلوبة التي يجب أن يعملوا على تحققها فيما ينتجونه كما يقوموا باستخدامها أيضًا في تقديم منتجاتهم، ويلخص الباحث خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب القائم على الإستقصاء في الشكل التالي:



شكل (٩): خطوات نمط التَّعلُّم المقلوب القائم على الاستقصاء – من إعداد الباحث–

يتضح مما سبق تنوُّع أنماط التَّعلُّم المقلوب، فكل منهما له استخداماته ومميزاته وخطواته ولكن جميعهم يتفقون في خطوات التنفيذ، فالاختلاف في هذه الأنماط في طريقة تطبيقها داخل قاعة الدراسة حسب الاستراتيجيَّة المستخدمة والأنشطة المُعدَّة للتنفيذ داخل قاعة الدراسة، كما يمكن استخدام أكثر من نمط في محاضرة واحدة. وهذا ما أكَّدته دراسة **خلاف** (٢٠١٦) التي من خلالها تم تطبيق نمطين من أنماط التَّعلُّم المقلوب (تدريس الأقران والاستقصاء) على عيَّنةٍ عشوائيَّةٍ من طلاب الدبلوم العامَّة بكلية التربية بجامعة الإسكندرية؛ وذلك بهدف تنمية مهارات استخدام البرمجيَّات الاجتماعيَّة في التعليم وزيادة الدافعيَّة للإنجاز لديهم، وأظهرت النتائج تفوق طلاب نمط التَّعلُّم المقلوب القائم على تدريس الأقران مقارنةً بنظائرهم طلاب نمط التَّعلُّم المقلوب القائم على الاستقصاء في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعيَّة في التعليم ومقياس الدافعية للإنجاز، وأوصت الدراسة بأهمية استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب المصمَّم وفق أحد استراتيجيات التَّعلُّم النَّشِط، تدريس الأقران.

وفي ضوء ما تقدم؛ خرج الباحث في البحث الحالي بنموذج التَّعلُّم المقلوب التفاعلي وهو عبارة عن نموذج تدريسي قائم على تطبيقات التعليم المدمج، يعتمد على تفاعل التلاميذ مع المادة المراد تعلمها قبل وقت الحصَّة الدراسيَّة من خلال توظيف أدوات نظام إدارة التعليم الإلكتروني "ونچي جو WinjiGo"، وشبكة التواصل الاجتماعي الفيس بوك "Facebook"، ويكلَّفون عبرَهما بمهامٍ وتكليفاتٍ تعليميَّةٍ مرتبطةٍ بهذه المادَّة؛ بغرض قلب إجراءات التدريس التقليدي للمقرَّرَات المُقدَّمَة لهم؛ وذلك في خطواتٍ منظَّمَةٍ، تتمُّ بتصميم محتوى المقرر في شكل دروس تعليميَّة عبارة عن مقاطع فيديو مسجَّلَة ببرامج متخصِّصَة، ثمَّ إتاحتها للمتعلم لمشاهدتها " لاصَفِيًّا" قبل الحصَّة الدراسيَّة، ودراسة قراءاتٍ إضافيَّةٍ حولها، ثم استثمار وقت الحصَّة الدراسيَّة فيما بعد في تنفيذ أنشطةٍ تفاعليَّةٍ وتدريباتٍ متنوِّعة داخل الصف الدراسي فرديًّا أو في مجموعاتٍ صغيرة؛ بغرض تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، والاستيعاب المفاهيمي في العلوم.

سابعًا: خصائص نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في العلوم

حدد كلٌّ من **(Davies, Dean & Ball 2013, 565)** ؛ **(Herreid & Schiller, ٢٠١٣, ٦٢)** بعض من خصائص الفصول التي تعتمد على نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي فيما يلي:

- استخدام التقنيات الحديثة مثل (الفيديو التَّعليمي- المدونات - غرف للعرض- واجبات مرئية - اختبارات منزلية) لتسهيل التَّعلُّم، حيث المرونة في استقطاب بعض الأشخاص لإثراء بعض الموضوعات من خلال التقنية.
- تحويل المتعلم من متلقٍّ سلبي إلى مشارك نشط.
- يتم إجراء تبادل بين وقت الحصَّة الدراسيَّة داخل المدرسة ووقت الواجب في المنزل، فتصبح الحصَّة الدراسيَّة للواجبات والأنشطة، والمنزل لمشاهدة العرض ومراجعة الدرس من خلال العرض والمشاهدة.
- يستخدم وقت الحصَّة للمساعدة في استيعاب المفاهيم المركبة أو في أنشطة لمهارات التفكير العليا ويتقدم كل طالب في تعلمه حسب قدرته الخاصة (لمواجهة الفروق الفرديَّة).
- ممارسة الواجبات داخل الصف يعطي المعلم رؤية مستوفية للمستوى الحقيقي لطلابه ويساعد في تشخيص وتحديد أساليب تعلمهم، فيقرر المعلم كيفية مساعدتهم وطرق مشاركتهم بصورة فعالة.
- هذا النموذج التَّفاعُلي لا يفوت فرصة الحوار والمناقشات حيث وجود مدوَّنات أو مِنصَّات تعليميَّة ذات واجهة تفاعل جيدة، مع عرض منزلي يمكن الطالب من رؤية جميع النقاشات بين المعلم وباقي زملائه، بالإضافة إلى ما يحدث في الفصل، أثناء ممارسة المهام والأنشطة والتدريبات الصَّفيَّة المختلفة.

ثامنًا: مبررات استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

هناك العديد من المبررات لاستخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي كما **ذكرها (الشرمان، ٢٠١٥، ١٦٩-١٧١)، (Bergmann & Sams, 2012, 67)** تكمن في التالي:

١- تراكم المعرفة التي تركز على ضرورة التنوع في أساليب التَّعلُّم ووسائله.

٢- التطورات التكنولوجية المتسارعة واتجاه المتعلمين إلى استخدام التقنية، فنجد الطلاب يقضون معظم الوقت على شبكة الإنترنت مستخدمين الهواتف المحمولة أو الأجهزة اللَّوحيَّة أو أجهزة الكمبيوتر المحمول.

٣- بعض المواد الدراسيَّة كالمواد التطبيقيَّة تحتاج إلى تكلفةٍ ماديَّةٍ، ربما لا تستطيع المدرسة توفير كل ما تحتاج اليه المادة من مواد في المعمل.

٤- زيادة عدد الطلاب في الصفِ الواحد وازدحام الفصول أو القاعات الدراسيَّة بأعداد كبيرة من الطلاب، وقد يقضي المعلم وقتًا أطول في شرح المادة التَّعليميَّة لبعض الطلاب الذين لم تصل لهم المعلومة بالشكل المطلوب.

٥- طول المادة الدراسيَّة وضيق الوقت، وعدم قدرة المعلم على طرح الأنشطة ومناقشة الطلاب، فالوقت محدَّدٌ لكل من الطالب والمعلم في المدرسة يجب الالتزام به، وبالتالي لا يوجد وقت كافٍ للمناقشة والحوار وإجراء التطبيقات والأنشطة بسبب محدوديَّة الوقت.

٦- الفروق الفرديَّة بين الطلاب في سرعة الفهم والاستيعاب، فهناك مشكلاتٌ تواجه بعض الطلاب كمشكلة النسيان؛ فقد ينسى الطالب بعض المعلومات أو المهارات التي تعلَّمَهَا خلال الحصَّة الدراسيَّة، وبالتالي يصاب بالإحباط عند عدم القدرة على الاجابة على الأسئلة والواجبات في المنزل، أيضًا بعض الطلاب يشعر بالملل أثناء شرح الدرس مِنْ قِبَلِ المعلم أثناء الحصَّة الدراسيَّة.

٧- بعض المعلمين قد يضطر للتغيُّب عن المحاضرة أو الحصَّة، إما بسبب سوء الأحوال الجويَّة، أو بسبب ظرف صحي، وكذلك الطالب قد يضطر لعدم الحضور للمدرسة، وليس لديه القدرة على إعادة ما فاته من الدرس أو المحاضرة إمَّا بسبب غيابه أو لأسبابٍ أخرى.

مبرر دراسته في البحث الحالي: عدم استخدام أي من الدراسات الأجنبيَّة أو العربيَّة مِنصَّة "ونچي جو WinjiGo" التَّعليميَّة في بناء هذا النموج التَّفاعُلي والتي استعان بها الباحث ليرى مدى تغييرها في خصائص الصفِ المقلوب في مجال العلوم من جهة، بالإضافة إلى ندرة الدراسات حول نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في مجال العلوم في البيئة العربيَّة من جهةٍ أخرى.

تاسعًا: ركائز التَّعلُّم المقلوب وشروط تطبيقه

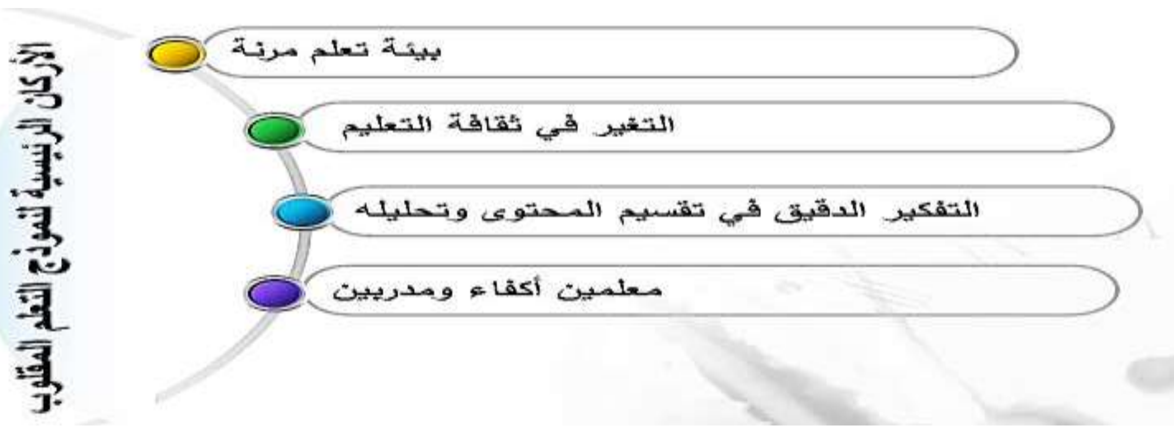
يلزم لتطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي بطريقةٍ إجرائيَّةٍ في التدريس بفاعليَّةٍ وكفاءةٍ لابد من التركيز على توافر أربع دعائم أو أركان رئيسة، اتفقت عليها العديد من الدراسات منها دراسة كل من: **السعدون (٢٠١٦)**، و**إسماعيل(٢٠١٥)**، **والشرمان (٢٠١٥)**، **ومتولي (٢٠١٥)؛ Chen, Wang, Kinshuk & Chen (٢٠١٤)؛ Hamdan, Mcknight, Mcknight &Arfstorm (٢٠١٣)** وتتمثل في التالي:

١- **توفر بيئة تعلُّم مرنة** *Flexibility*: المرونة هي شيء أساسي في ركائز نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، وتكون لدى المعلم والمتعلم لاستيعاب هذه الديناميكيَّة وتسهيل المهمة أمام المعلم للقيام بذلك، لذلك يستلزم استخدام عدة استراتيجيَّات تعليميَّة؛ وتضمن للطالب دورًا إيجابيًّا في التَّعلُّم؛ ويؤمن تنوعها مشاركةً نشطةً مِنْ قِبَلِ جميع الطلاب، وتتطلَّب من المعلم ضرورة توفير الإطار الزمني اللازم للتفاعل بينهم، ومراقبتهم باستمرار، وتوفير كافة مواد المحتوى التي تسمح بإتقان التَّعلُّم.

٢- **التغير في ثقافة التعليم** *learning Culture*: وهذا يتم بالانتقال من فلسفة مركزيَّة التَّعلُّم حول المعلم كونه مصدر المعرفة ليكون المركز هو الطالب، فيتحول الطالب من منتج لعمليَّة التدريس ليصبح محورًا لعمليَّة التَّعلُّم، حيث يتم تشجيع الطلاب على التحكم في تعلمهم، فكيفيَّة وماهيَّة ما يقوم الطلاب باستكشافه واستطلاعه من محتوى تَّعليمي يعتمد على فهم التَّعلُّم وعلى اتجاه التعليم، ويشترط لذلك توفير فرص المشاركة الفعَّالة في أنشطة حقيقيَّة محورها الطالب، وبناء أنشطة متنوعة متعدِّدة ومختلفة تناسب الجميع.

٣- **التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله** *Content Analysi*: يحتاج تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي إلى محتوى مقصود، بمعنى أنَّ المحتوى الدارسي الذي يقوم بإعداده المعلم يجب أن يحقق الأهداف التَّعليميَّة المحدَّدَة، ويتم ذلك بالتركيز على المفاهيم الأساسيَّة والجديدة، وتوفير المحتوى إلكترونيًّا وإتاحته بسهولة للجميع. وذلك لتحديد ما سيتم تقديمه من المحتوى عن طريق التدريس المباشر، وما من الممكن أن يتم تقديمه للطلبة بطرق أخرى.

٤- **توافر معلمين أكفاء ومدربين** *Qualified and trained teachers*: يتطلب معلمين تربويين مختصِّين، لديهم الرغبة في تطوير البيئة التَّعليميَّة وتحسينها، ويتم ذلك بالتمكن من أساليب تغذيةٍ راجعةٍ فوريَّةٍ فرديَّةٍ وجماعيَّة، والتمكن من أساليب التقويم المستمر من خلال المهام والتكليفات المنفَّذَة داخل الصف الدراسي، فالمعلم ضمن هذا النموذج يصبح لديه



الكثير من القرارات التي لابد من أن يتخذَها، ولهذا لابد أن تكون هذه القرارات أقرب ما يكون إلى الصواب، مثل: التنقل بين التدريس المباشر وغير المباشر من خلال التكنولوجيا. ويلخص الباحث الأركان الرئيسة لنموذج التَّعلُّم المقلوب في الشكل التالي:

ويضيف كل من **Abeysekera & Dawson (٢٠١٥)** عدة شروط أساسية لتطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، أبرزها:

١- إحداث تغيير في كيفية استخدام الوقت خارج الصف، وتغيير في الخطة الزمنية لاستخدام الوقت داخله.

٢- تنفيذ الأنشطة التَّعليميَّة المتصفة بالطريقة التقليديَّة كالواجبات المنزلية داخل الصف (صَفِيًّا)، وبالعكس تنفيذ الأنشطة التَّعليميَّة المتَّصِفَة بالطريقة التقليديَّة كأنشطة لاصفيَّة خارج وقت الصف.

٣- الأنشطة التَّعليميَّة الصفيَّة المنفَّذَة بالصف تركز بالأساس على التَّعلُّم النَّشِط، والتَّعلُّم من الأقران، وحل المشكلات، بالإضافة إلى التَّعلُّم التَّشارُكِي.

٤- يشترط أن يكون هناك تنفيذ لأنشطة تعليميَّة قبل وقت الحصَّة الدراسيَّة الرسميَّة، ثم القيام بتنفيذ أنشطة تعليميَّة تلحق وقت الحصَّة الدراسيَّة الرسميَّة.

٥- يجب تفعيل دور التكنولوجيا، وخاصَّةً استخدام مقاطع الفيديو التَّعليميَّة.

عاشرًا: أهداف التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

إنَّ المتوقَّعَ من توظيف نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، هو تطوير وتحسين الممارسات التَّعليميَّة داخل غرفة الصف الدراسي بما يتوافق مع مبدأ أنَّ الطالب هو المحور الرئيس في عمليَّة التعليم والتَّعلُّم، وقد ذكر **دردسة (٢٠١٤)** أهداف التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي كالتالي:

١- توظيف أفضل لوقت الحصَّة الصفيَّة الذي يقضيه المعلم وجهًا لوجهٍ مع الطلبة.
٢- بناء بيئة صفيَّة تفاعليَّة تشاركيَّة محورها الطالب.
٣- التركيز على فهم أعمق للمفاهيم والمعاني والعلاقات وعدم الاعتماد على التذكُّر.
٤- التدريب والتطبيق والعمل على المحتوى الدراسي المعرفي يتم داخل الصف.
٥- مراعاة الفروق الفرديَّة بين الطلبة داخل غرفة الصف، وتقديم الدعم والمساندة لمن يحتاجها من الطلبة.

ويرى الباحث أنَّ هناك العديد من الأهداف التي يمكن تحقيقُها من توظيف نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، وهي كالتالي:

١- بناء علاقات أقوى بين المعلم والمتعلم.
٢- تطبيق التَّعلُّم النَّشِط بأسهل الطرق.
٣- منح المعلمين مزيدًا من الوقت لمساعدة الطلاب وتلقي استفساراتهم.
٤- قدرة المتعلمين على إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقهم الفرديَّة.
٥- خلق بيئة التَّعلُّم التَّشارُكِي صَفِيًّا ولاصَفِيًّا.

حادي عشر: دواعي استخدام التَّعلُّم المقلوب التفاعلي

يري كل من **Smith (٢٠١١)**؛ **(٢٤-٢١ ,٢٠١٢) Fulton** وجود العديد من الأسباب التي تجعلنا نتحول من التَّعلُّم التقليدي إلي التَّعلُّم المقلوب وتتمثل هذه الأسباب في الآتي:

١- زيادة تحصيل الطلاب والمشاركة الإيجابيَّة:

أشارت دراسة كل من **Amresh, Carberry & Femiani (٢٠١٣)** لتقييم فاعليَّة نموذج التَّعلُّم المقلوب في تدريس البرمجة، وأثبتت زيادة درجات الطلاب في التحصيل المعرفي للمعلومات مقارنةً بالبيانات الأساسيَّة عن نفس المقررات التَّعليميَّة التي تدرس في وضع الفصول الدراسيَّة التقليديَّة . كما أضاف **Lambert (٢٠١٢)** أنَّ من دواعي استخدام التَّعلُّم المقلوب أيضًا أنه يساعد على تنمية مهارات التَّعلُّم الفردي حيث يتعلم الطالب وفقًا لقدراته وإمكانياته وسرعاته، وإيجاد فرص للتَّعلُّم من الأقران حيث يوفر فرصًا متنوعةً للتَّعلُّم بشكل جماعي أو فردي مع أقرانه من خلال الأنشطة التي يقوم بها داخل قاعات الدراسة، وكذلك من خلال مساعدة بعضهم البعض عن طريق التعاون في المشاريع الجماعيَّة والتكليفات المختلفة، يعمل على إثارة المعلمين للتَّعلُّم حيث يعمل على كسر العزلة التقليديَّة بعمليَّة التَّعلُّم، فيمكن التواصل مع معلمين آخرين في نفس التخصص، والتعاون والتشارك معهم، وتبادل محتوى التَّعلُّم مع زملائه، والتوصل إلى طرق وأساليب تدريس مختلفة، ومناقشة المشكلات التي تواجه بعض المعلمين والعمل على حلها، كما يتم استخدام التقنيات الحديثة وتبادل المعرفة والخبرة مع زملائهم.

٢- الاستخدام الأمثل لوقت الحصَّة الدراسيَّة:

يقضي المعلم في التَّعلُّم المقلوب المزيدَ من الوقت في عمليَّة التَّعلُّم النَّشِط، ويتعلم التلاميذ عن طريق العمل التعاوني والتَّشارُكِي بدلًا من مجرد استقبال للمعلومات والحصص الدراسيَّة، وهذا العمل لا يحدث بمعزل عن يد المعلم، بل يقوم المعلم بالمتابعة والإشراف والتوجيه، ويمكن للمعلمين استخدام وقت الحصَّة الدراسيَّة لإجراء اتصالات فعَّالة مع التلاميذ ومراقبة وتوجيه الأسئلة، فمن خلال نموذج التَّعلُّم المقلوب ينشر محتوى التَّعلُّم (الدرس التَّعليمي) على شبكة الإنترنت، ويوفر وقت الحصَّة الدراسيَّة لتطبيق مزيدٍ من الأنشطة، مثل: حل المشكلات، والتَّعلُّم القائم على المشروع، والتَّعلُّم القائم على الفريق، والأنشطة الابتكاريَّة والإبداعيَّة، وهذه الأنشطة لا يمكن تطبيقها في التَّعلُّم التقليدي. وهذا ما أثبتته دراسة **Baepler, Walker & Driessen (٢٠١٤)** التي تناولت تأثير تقليل الوقت المخصَّص لمحاضرة الكيمياء في قاعة الدراسة بمقدار الثلثين تجري فيها التَّعلُّم النَّشِط بدلًا من التَّعلُّم التقليدي، وتمَّ تسجيل المحتوى التَّعليمي ورفعه على الإنترنت للعرض خارج قاعات الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة تحقيق تعلُّمٍ أفضل في قاعات الدراسة باستخدام التَّعلُّم النَّشِط، وكذلك الاستغلال الأمثل الوقت الحصَّة الدراسيَّة، وأوصت باستخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب أو المدي الذي يوفر وقت الحصَّة الدراسيَّة للتَّعلُّم النَّشِط.

٣- تحديد صعوبات التَّعلُّم لدى الطلاب:

إنَّ عمل الواجبات المنزليَّة داخل القاعات الدراسيَّة يساعد المعلمين على تحديد الصعوبات التي تواجه المتعلمين، فوفقًا لنموذج التَّعلُّم التَّفاعُلي يقوم المعلم بالبحث عن المشكلات التي واجهت المتعلمين، ويعمل على حل هذه المشكلات، والتعرف على معوِّقات التَّعلُّم التي وجهتهم أثناء مشاهدة محتوى التَّعلُّم، ويتم معالجتها.

٤- التحديث المستمر لمحتوي التَّعلُّم:

يساعد نموذج التَّعلُّم المقلوب على التحديث والتطوير لمحتوي التَّعلُّم الذي يقدم للمتعلمين عبر بيئة التَّعلُّم الإلكترونيَّة؛ لأنَّ المعلم يُصمِّم هذا المحتوى وينشره على الإنترنت، ويعزِّزه بمواد أخرى للتَّعلُّم، فإذا كان بحاجة إلى تعديل أو تحديث فيسهل القيام بذلك، ومن خلال تصميم محتوى التَّعلُّم يستطيع المعلم التركيز على المواضيع الأكثر أهميَّةً، وهذا يعزز العلاقة بين المعلم والطالب.

٥- متابعة أولياء الأمور الدورات الدراسيَّة:

معظم أولياء الأمور يجدون صعوبةً في تذكر المعلومات الخاصة بأبنائهم، ويصابون بالإحباط عندما يكونون غير قادرين على مساعدة أبنائهم، ولكن من خلال نموذج التَّعلُّم المقلوب يمكن لأولياء الأمور مشاهدة محتوى التَّعلُّم مع أبنائهم المتعلمين، وهذا يزيد من ثقتهم بأنفسهم، وتشجيعهم وزيادة قدرتهم على النجاح. وهذا ما وفرته بعض المؤسسات التَّعليميَّة التي تهتم بالتَّعلُّم

المقلوب مثل مؤسسة TED –ED، أكاديمية خان التَّعليميَّة Khan Academy، والعديد من المِنصَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة، كالمِنصَّة التي استخدمها الباحث في هذه الدراسة "ونچي جو WinjiGo"حيث وفَّرت إمكانية دخول الآباء على المقررات التَّعليميَّة ومتابعة أداء أبنائهم المتعليمن.

٦- اكتساب الخبرات من مصادر متنوعة:

في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي يقوم المعلمون المتخصصون في مجال واحد بإنشاء مكتبة تضم مصادر متنوعة لمحتوى التَّعلُّم، فالطالب يمكنُه أن يطَّلِعَ على أكثر من شكل لمحتوى التَّعلُّم، فيمكنه مشاهد مقطع فيديو لمعلم، وإذا وجد صعوبة في هذا المقطع، يستطيع مشاهدة مقطع آخر لمعلم آخر، فيكتسب مجموعة من الخبرات من معلمين آخرين، كما يرى بعض المعلمين أنه من المهم الاطلاع على محتوى التَّعلُّم لمعلمين آخرين؛ حتى يكتسب الطالب الخبرة، وينظر إلى المفهوم بعمق ومن زاويةٍ أخرى لفهم محتوى التَّعلُّم.

ثاني عشر: خصائص التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

يتميز نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي بالعديد من الخصائص التي تميزه عن غيره من النماذج التَّعليميَّة والتي من بينها **(Bishop & Verlager, 2013; Fulton, 2012; Baker, 2012; Stone, 2012; Green, 2012)**

- **قلب نظام التدريس:** يتم قلب وقت المنزل المخصَّص للواجبات المنزليَّة لشرح المحتوى واكتساب المعلومات، ووقت الصف المخصَّص لشرح المحتوى للتَّدريب والممارسة وتنفيذ الأنشطة التَّعليميَّة وحل الواجبات وتنفيذ التكليفات المختلفة.
- **عكس الأدوار:** يتمُّ قلب دور المعلم من ملقِّنٍ للمحتوى وناقل للمعلومات إلى موجه ومرشد وملاحظ وداعم وموجه ومنسق لكافة مكونات العمليَّة التَّعليميَّة، ومصمم ومنتج لمصادر التَّعلُّم الرقميَّة، ودور المتعلم من متلقٍّ سلبي للمعلومات إلى متدرب إيجابي وفاعل وناشط ومتعاون مع زملائه ومشارك في بناء المحتوى.
- **توظيف مصادر التَّعلُّم الرقميَّة:** يتم توظيف كل أنواع مصادر التَّعلُّم الرقميَّة سواءً الجاهزة أو المنتجة من قِبَل المعلم، وعلى رأسها: الفيديو التَّعليمي كمصدر رئيس في نقل المعلومات وشرح المحتوى على أن يتمَّ تقديمه للمتعلمين قبل وقت الصف.
- **زيادة الوقت المخصص للدراسة:** يضاف وقت التَّعلُّم الذي يتلقى فيه المتعلم المحتوى التَّعليمي في المنزل لوقت الدراسة، بحيث يخطط له من قِبَل المعلم، ويتم توظيفُه في شرح

المحتوى التَّعليمي مع عدم الانتقاص من وقت الصف الذي يتم توظيفه بالكامل في التدريب والممارسة العمليَّة لِمَا تمَّ تعلَّمَهُ في المنزل.

- **صلاحيَّة استخدامه وتطبيقه:** يصلح استخدام النموذج مع غالبيَّة المقرَّرَات الدراسيَّة، وللمراحل الدراسيَّة المتوسطة والجامعيَّة والعليا، وللصفوف ذات الأعداد المتوسطة إلى الكبيرة.
- **التَّفاعُليَّة:** يعتمد النموذج على تفاعل المتعلم مع المحتوى التَّعليمي في المنزل، ثم ينتقل إلى الصف ليتفاعل مع المعلم وزملائه عبر الأنشطة التَّعليميَّة المتنوعة والتدريبات والمهام المختلفة، التي تهدف لقيامه بالتطبيق العملي لما درس وتعلمه.

ثالث عشر: خصائص تقنيات التَّعلُّم المستخدمة في التعلم المقلوب التَّفاعُلي

إن التقنيات والأدوات المستخدمة في نموذج التعلم المقلوب التَّفاعُلي لا تختلف كثيرًا عن تلك المستخدمة في نماذج التعليم التقليديَّة في المحاضرة من قِبَل المعلم والمتعلمين، مع الأخذ في الاعتبار أنماط المتعلمين المختلفة، ومراعاة الفروق الفرديَّة، والاستعداد التام لتلبية احتياجات المتعلمين السمعيَّة والبصريَّة، وبالإضافة إلى ذلك، يمكن إدماج الأنشطة التَّجريبيَّة ومقاطع الفيديو هذا الذي يجعل نموذج التعلم المقلوب التَّفاعُلي نموذجًا جيدًا وفريدًا من نوعه، فهو عبارة عن استخدام منتظم ومنهجي للتكنولوجيات التَّفاعُليَّة في عمليَّة التَّعلُّم.**(Strayer, 2012, 1٧٢)**

وقد وصف كل من **Herreid & Schiller (٢٠١٣)** ما يتم خارج قاعة المحاضرات وفقًا للأسلوب المتبع في نموذج التعلم المقلوب التَّفاعُلي، استخدام الفيديو سواء الذي تم إنتاجه من قِبَل المعلم أو من خلال اليوتيوب أو من خلال عروض باوربوينت أو تسجيلات صوتيَّة، كما أنَّ كلَّ متعلم يتعلم وفقًا للوقت الذي يرغب فيه، كما يتم تحديد أنشطة التَّعلُّم وفقًا لاحتياجات المتعلمين **(Bowen, 2012, 78)**، ويتم التركيز في هذا النموذج على تعلم الاستراتيجيات التي تتيح فرصة للمتعلمين لدمج وتطبيق معارفهم **(Mason, Shuman & Cook, 2013)**.

كما أنَّ هناك سمات أساسيَّة لنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، وهي التَّفاعُليَّة التي تحدث بين المعلم والمتعلم، المتعلم والمتعلم، بحيث يكون هناك فرصةٌ كبيرةٌ لتعلُّم الأقران، كما يسمح هذا النموذج بتقديم أنشطةٍ تساعد على معالجة كثيرٍ من المعارف واكتسابها بسهولةٍ ويسر مِنْ قِبَلِ المتعلم، وتوضيح جيد للمفاهيم التي قد يُساءُ فهمُها، بدلًا من إهدار كثيرٍ من الوقت في نماذج التَّعلُّم التقليديَّة التي لا يراعى فيها الفروق الفرديَّة بين المتعلمين **(Berrett, 2013, 54).**

رابع عشر: مميزات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

أثبتت العديد من البحوث والدراسات التربويَّة ومنها دراسة كل من: **أبو الروس وعمارة (٢٠١٦)**، و**إسماعيل (٢٠١٥)**، و**متولي (٢٠١٥)**، و**الزهراني (٢٠١٥)**، و**الشرمان (٢٠١٥)**،
& Abeysekera (٢٠١٥) ؛Triantafyllou, Timcenko & Kofoed (٢٠١٥)
Tomory & Watson ؛Blair , Maharaj & Primus (٢٠١٥) ؛Dawson
Nederveld & Berge ؛Jensen, Kummer & Godoy (٢٠١٥) (٢٠١٥)
Brame ؛McDonald & Smith (٢٠١٣) ؛Moffett & Mill (٢٠١٤) ؛(٢٠١٥)
Bergmann & ؛Stone (2012 ؛Enfield (٢٠١٣) ؛ Nilson (٢٠١٣) ؛(٢٠١٣)
(٢٠١٢) Sams؛(٢٠١٢) Green أنَّ التَّعلُّم المقلوب يساعد على تزويد الطلاب بمهارات القرن الواحد والعشرين، كما أنَّه يشجع على التعاون والتَّعلُّم الذَّاتي، بالإضافة إلى التَّعلُّم التَّشارُكِي، ويدعو إلى تحفيز الطلاب لاستخدام التكنولوجيا، وتطبيق استراتيجيات التَّعلُّم المختلفة، مثل التَّعلُّم القائم على المشروعات، والتَّعلُّم القائم على الفريق وغيرها، **ومن هنا يمكن عرض مزايا التَّعلُّم المقلوب بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم والعمليَّة التَّعليميَّة كلًا على حدة:**

أ- بالنسبة للمعلم:

١- يستغل المعلم الفصل أكثر للتَّوجيه والتحفيز والمساعدة.

٢- يركز المعلم على أن يكون مُيسِّرًا ومُسهِّلًا للعمليَّة التَّعليميَّة وليس ملقنًا لها.

٣- يوفر مزيد من الوقت لدعم الطلاب في ممارسة العمليَّة التَّعليميَّة داخل قاعات الدراسة أثناء تعلُّمِهم.

٤- يساعد على فحص وتقييم مهارات الطلاب وذلك من خلال استخدام الأدوات التكنولوجيَّة للتقييم.

٥- يتعاون المعلم مع أقرانه في إنتاج محتوى التَّعلُّم.

٦- يتولى مسؤولية تحويل التدريب.

٧- إمداد المتعلمين بطرق مختلفة ليتعلموا المحتوى العلمي المقصود.

٨- استمراره في ملاحظة وتقييم المتعلمين.

٩- يوفر الوقت للمعلم للإجابة على الأسئلة والاستفسارات والصعوبات التي واجهت الطلاب.

١٠- يشارك المعلمين التَّعلُّم مع الطلاب بدل من إضاعة الوقت في الحصَّة الدراسيَّة.

١١- يبني علاقاتٍ أقوى بين المعلم والطالب.

١٢- يرفع كفاءة المعلم ومهاراته في تصميم وتحديث منهجه بصورةٍ أسهل، وإثراء وتعميق محتواه، وتقديمه لطلابه بقالبٍ جذَّابٍ وبسيطٍ غير معقَّدٍ تكنولوجيًّا، ومتاحًا طوال الأسبوع ولمدة ٢٤ ساعة.

ب- بالنسبة للمتعلم:

١- توفير فرص للتَّعلُّم الفردي؛ يمكن للمتعلم التَّعلُّم بمفرده من خلال محتوى التَّعلُّم التقدم ببيئة التَّعلُّم إلكترونية، وهذا يعني الوصول إلى المعلومات في أيّ وقتٍ وفي أيّ مكان.

٢- زيادة وعي المتعلمين وزيادة دافعيتهم للتَّعلُّم.

٣- إتاحة الفرص للمتعلمين من كافَّة المستويات للتفوق الدارسي وارتفاع مستوى الإتقان، وبخاصة لبطيئِي التَّعلُّم وذوي صعوبات التَّعلُّم والاحتياجات الخاصَّة، بالاستفادة من فرص إعادة عرض الدرس أكثر من مرة.

٤- يساعد على زيادة التفاعل بين المتعلمين والمعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض و المشاركة الإيجابية للمتعلم وتعزيز الشعور بالمسؤولية.

٥- التخلص من بعض مشكلات الإدارة الصفية والتَّعليميَّة، كالتشويش من قبل بعض الطلاب أو طلب إعادة الشرح، وتفيد في التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء، وكذلك غياب المعلم أو الطلاب أو الأحداث الفجائية المعيقة للتَّعلُّم.

٦- يتيح للمتعلم إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقهم الفرديَّة.

٧- تنمية المهارات الفرديَّة باستخدام التدريب والتَّعلُّم في بيئة إلكترونيَّة أكاديميَّة.

٨- يسمح للمتعلمين الوصول إلى محتوى التَّعلُّم على شبكة الإنترنت بشكل متكرِّر؛ فيمكن للمتعلم مشاهدة محتوى التَّعلُّم أكثر من مرة حسب قدراتهم وفروقهم الفرديَّة.

٩- يزيد من دافعيَّة المتعلمين وحرصهم على التَّعلُّم الذاتي لإنجاز المهام التَّعليميَّة المختلفة.

١٠- التقييم والتعذية الراجعة للمتعلم في حل المهام وقد يكون تقييم تكويني أو نهائي.

١١- يصبح المتعلم باحثًا عن المعلومة وليس مستقبلًا لها فقط.

١٢- تشجيع التَّعلُّم الجماعي والعمل الجماعي، وقبول التنوع في الرأي والثقافة.

١٣- مراعاة الفروق الفرديَّة بين الطلبة، والمساعدة على التنقل في المحتوى العلمي تبعًا لسرعتهم الذاتيَّة، فضلًا عن زيادة استمتاعهم بالتَّعلُّم، وتعزيز وتطوير وتنوع آليات التواصل اللازمة لتعلُّمهم، وتنمية قدراتهم الإلكترونيَّة واللغويَّة في التواصل عبر المحادثات الجماعيَّة الإلكترونيَّة.

١٤- يستطيع أولياء الأمور متابعة أبنائهم ومتابعة الحصَّة الدراسيَّة ومساعد الطلاب بشكل أفضل.

١٥- توفير محتوى التَّعلُّم للطلاب الغائبين أو المرضي وسد الفجوة المعرفيَّة التي تسببها تغيبهم عن الحصَّة الدراسيَّة.

ج-بالنسبة للعمليَّة التَّعليميَّة:

١- توفر بيئات التَّعلُّم الإلكترونيَّة عرض محتوى التَّعلُّم، ومقاطع الفيديو بطرق عرض مختلفة، منها Computer - Assisted Learning Modules , and Online Whiteboards Podcasts فمن الممكن استخدام هذه الاشكال لتقديم محتوى التَّعلُّم، لتدعيم أنماط التَّعلُّم المختلفة للطلاب.

٢- مرونة التعامل زمانيًّا ومكانيًّا مع المحتوى التَّعليمي المقدم خلالها بالفيديو أو غيره؛ مِمَّا يسهم في خفض القلق المرتبط بمتابعة التَّعلُّم، وفهم المضامين المقدَّمَة من المعلم في أثناء الشرح المباشر، فينعكس ذلك إيجابيًّا على درجة الانتباه العام والقدرة على التفكير العام وعمق الفهم، وخبرات التَّعلُّم الذاتيَّة، وازدياد فرص وفاعليَّة التفاعل الصفي بالتواصل الشفهى المباشر بالصف فيما بعد مع الطلاب.

٣- إعطاء المتعلم فرصًا لممارسة أنشطة ذات معنى بدون أن يكون المعلم هو المركز.

٤- يوفر أنشطة تفاعليَّة في الفصل تركز على مهارات المستوى الأعلى من المجال المعرفي.

٥- يشجع على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم.

٦- يستخدم وقت الحصَّة الدراسيَّة - وجهًا لوجه - بشكل أفضل.

٧- ضمان الاستثمار الأفضل لوقت الحصَّة داخل الصف في تنفيذ أنشطة التَّعلُّم التَّفاعُليَّة وتنويع التطبيقات وتقديم التغذية الراجعة، والتركيز على مستويات التَّعلُّم العُليَا في التفكير، والتقويم الواقعي للمتعلم، ومساعدة الطلاب المتعثرين أكاديميًّا على التحصيل بدلًا من إضاعة الوقت في الاستماع للشرح.

٨- يوفر أساليب التَّعلُّم المباشر وغير المباشر للمتعلمين لكي يتعلَّمُوا بأنفسهم.

٩- يزيد من فرص الاستفادة من أنظمة التقييم الإلكتروني والمصادر التَّعليميَّة وعناصر التَّعلُّم المتاحة عبر شبكة الإنترنت.

١٠- يركز على مهارات التفكير العليا مثل: مهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، ومهارات التواصل والتعاون بين الطلاب؛ حيث أن التَّعلُّم لا يتوقف عند حدِّ التذكُّر والفهم، ففي وقت الحصَّة الدراسيَّة يتمَّ تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم المعلومات وإبداع الحلول والأفكار المرتبطة بها.

١١- يوفر المحتوى العلمي في أشكال مختلفة للمتعلمين (فيديوهات - عروض باوربوينت) يسهل الوصول إليها من قِبَل المتعلم.

كما أشار كلٌّ من **الشرمان** (٢٠١٣، ١٩١) و**الشرمان** (٢٠١٥، ١٩٤-١٨٤)

و**متولي، (٢٠١٥، ١٠٠-٩٤)** إلى أن هناك مميزات للتَّعلُّم المقلوب وهي:

١- زيادة التفاعل بين المعلم والطالب، والتركيز على مستويات التفكير العليا.

٢- التماشي مع متطلبات ومعطيات العصر الرقمي: من أهم سمات الطالب في العصر الرقمي أنه متصل بشبكة الإنترنت بشكلٍ شبهِ دائمٍ من خلال الأجهزة، بما في هذا من الحاسوب والأجهزة اللوحيَّة الآخرى مثل IPAD ،Galaxy Note؛ فالطالب على تواصل بما يحدث على Facebook و Tweeter و WatsApp و Youtube.

٣- مساعدة الطلاب من كافة المستويات على التفوق وبخاصة من ذوي الحاجات الخاصة.

٤- المرونة: حيث يوفر التَّعلُّم المقلوب مرونةً كبيرةً تساعد الطلبة لإدارة شؤون حياتهم المختلفة دون الحاجة للتضحية ببعضها على حساب الآخر.

٥- التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء وكذلك غياب المعلم.

٦- يوفر الوقت للمعلم والفاعليَّة: إن إعادة ترتيب عناصر العمليَّة التَّعليميَّة ووقتها يجعل التفاعل أكثر غنًى وفائدةً، وبالتالي التحوُّل بالتَّعلُّم من السلبي إلى النَّشِط من أجل الوصول إلى تعلم أعمق وأكثر فاعليَّة.

كما أوضح **زوحي (٢٠١٤ب، ١)** مميزات وإيجابيات التَّعلُّم المقلوب في الاستغلال الجيد لوقت الحصَّة ويتيح للطلاب إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقهم الفرديَّة، ويستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه والتحفيز والمساعدة، ويبني علاقاتٍ أقوى بين الطالب والمعلم، ويشجع على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم، ويتحوَّل الطالب إلى باحثٍ عن مصادر معلوماته، ويعزِّز الاستيعاب المفاهيمي والتَّعلُّم الذاتي، وبناء الخبرات ومهارات التواصل، والتعاون بين الطلاب بالإضافة إلى مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي.

كما أبرز كل من **حايك (٢٠١٤، ٤)** و**الفار (٢٠١٥، ٦٣٥)** فوائد التَّعلُّم المقلوب في:

١- مساعدة الطلاب على سد الفجوة المعرفيَّة التي يسببها تغيبهم عن المحاضرات.

٢- المحتوى قصير وممتع ويسهل استيعابه، ويستطيع الطلاب التَّعلُّم بالسرعة التي تناسبهم والمكان والزمان الذي يلائمهم، وهناك مسار واضح ومستمر لتعلم الموضوعات المعقَّدَة.

٣- دعم الطلاب النظاميين من خلال منحهم الفرصة لاسترداد المحاضرات أو الحصص الدراسيَّة المفقودة بسبب الغياب القسري أو الاختياري.

كما أشارت دراسة كل من **Caffarella & Daffron (٢٠١٣, ٤٢)** إلى أن يتم التعامل من خلال التجربة والتأمل، وفرص التَّعلُّم التَّفاعُليَّة، المرتبطة بطرق التَّعلُّم في المقرر المقلوب، والتي توفر طرق التَّعلُّم التي تتماشى مع احتياجات التَّعلُّم التَّجريبي، إضافةً إلى هذه المميزات، فإن نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي قد يلعب دورًا مهمًا في تطوير التعليم العالي ومستوى الطلاب من خلال تحفيزهم على التَّعلُّم الفردي، ودعم الأنشطة التَّعلُّميَّة المتمركزة حولهم.

وفي ضوء ما سبق من مميزات يلاحظ أنَّ التَّعلُّم المقلوب له أهمية بالغة في زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطلاب، وهذا ما أكدته نتائج الدراسات التالية:

دراسة كلٍّ من **Gilboy, heinerichs & Pazzaglia (٢٠١٤)** التي أكدت أنَّ التَّعلُّم المقلوب يعتبر نهجًا مبتكرًا يركز على أهداف التَّعلُّم المعتمدة على المتعلم، فهدفت هذه الدراسة لتوضيح كيفية تنفيذ التَّعلُّم المقلوب، ووصف تصورات الطلبة لهذا النهج في إطار دورات التغذية الجامعيَّة والنموذج المقدَّم تمكِّن أعضاء هيئة التدريس للتصميم قبل وأثناء وبعد الحصَّة الدراسيَّة والتقييمات على أساس الأهداف باستخدام جميع مستويات تصنيف بلوم. كما أظهرت دراسة **Bharali (٢٠١٤)** فاعلية التَّعلُّم المقلوب في تعزيز الأنشطة التَّعليميَّة عبر الويب، حيث هدفت الدراسة إلى تقديم الأنشطة التَّعليميَّة الجماعية على الإنترنت من خلال تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب. كما أجرى **الزهراني (٢٠١٥)** دراسة هدفت إلى فاعلية التَّعلُّم المقلوب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب جامعة الملك عبد العزيز، وأثبتت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة لصالح القياس البَعْدِي الاختبار التفكير الإبداعي، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بنموذج التَّعلُّم المقلوب واستخدامه لتنمية مهارات التفكير العليا.

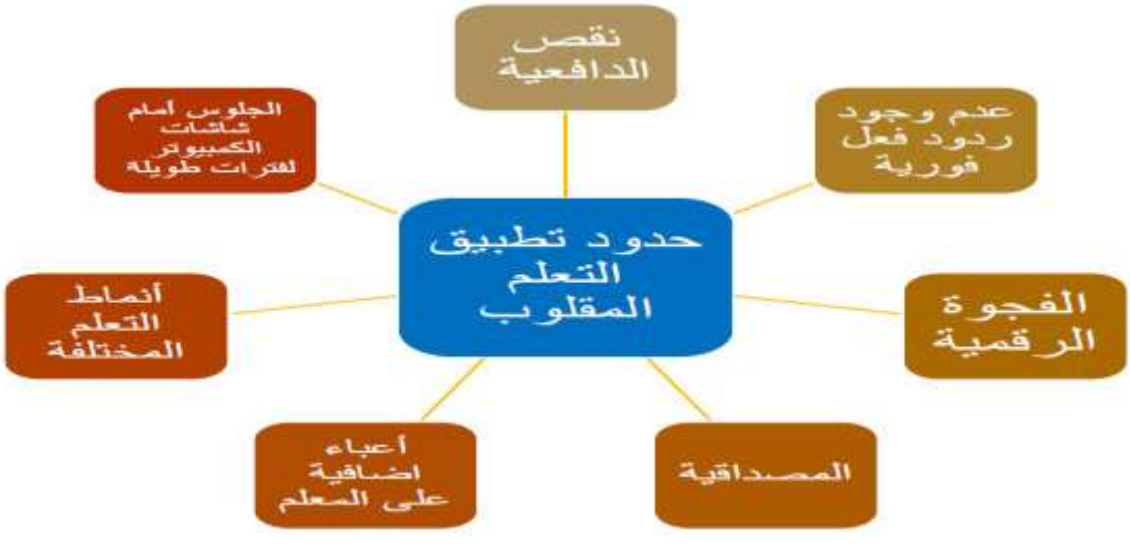
كما قدمت دراسة **wanner & palmer (٢٠١٥)** نماذج متعددة لاستخدام الطلاب مناهج جديدة، وخصوصًا التَّعلُّم المقلوب وتقييمه مقارنةً بالتَّعلُّم التقليدي، وتمثلت عينة البحث في (١٥٥) من طلاب التعليم العالي، وأظهرت النتائج أن من مزايا التَّعلُّم المقلوب: المرونة، وأوصت هذه الدراسة بأهمية تشجيع سيطرة الطالب على العمليَّة التَّعليميَّة وتحسين مشاركة الطلاب من خلال أنشطة التَّعلُّم التعاوني في مجموعات صغيرة. كما أثبتت دراسة كل من **Hartman , Dahm & Nelson (٢٠١٥)** أن التَّعلُّم المقلوب ساعد على زيادة وقت الحصَّة الدراسيَّة للتَّعلُّم النَّشِط، وزيادة إنجازات الطلاب التي تحسنت بشكل ملحوظ مع نموذج التَّعلُّم المقلوب. وأشارت دراسة كلٍّ من **O' Flaherty & Phillips (٢٠١٥)** إلى أن هناك ضغوط متزايدة على مؤسسات التعليم العالي لتطبيق استراتيجيَّات جديدة للتَّعلُّم، وهذه الدراسة هدفت إلى تقديم لمحةٍ شاملةٍ عن البحوث والأدبيَّات التي تناولت التَّعلُّم المقلوب، وتشير النتائج إلى أنَّ هناك الكثير من

الأبحاث والدراسات والدلائل التي أثبتت تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب ورضا أعضاء هيئة التدريس عن نهج التَّعلُّم المقلوب، كما أنَّه يساهم بشكل واضح في بناء التَّعلُّم مدى الحياة ومهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب الدراسات العليا والتَّعلُّم بعد التخرج.

يتضح مما سبق أنَّ هناك العديد من مميزات التَّعلُّم المقلوب التي تساعد كلًا من المعلم والمتعلم على إنجاح العمليَّة التَّعليميَّة، وجعلها أكثر تشويقًا ومتعةً، فهذا يؤدي إلى ضرورة من تطبيقه بشكل فعَّال، والاستفادة منه بشكل كبير، كما يجب الاستفادة من التَّعلُّم هذا النموذج في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى التلاميذ، ومهارات القرن الحادي والعشرين التي تميز العصر الحالي.

خامس عشر: حدود تطبيق التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي وكيفية التغلب عليها

أشار كلٌّ من **الشرمان** (٢٠١٥، ١٩٦- ١٩٨)؛ **Moran & Milsom (٢٠١٥)**؛ **DU & Yi WANG3 (٢٠١٤)**؛ **Mcknight, et al. (٢٠١٤)**؛ **زوحي** (٢٠١٤، **Foertsch, Moses, Strikwerda & (٢٠٠٨)**؛ **Gerald, Janet & Michael** ؛ **Litzkow (٢٠٠٢)**؛ **Lage, Platt& Treglia (٢٠٠٠)** إلى أنه على الرغم من الاهتمام بالتَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي كنموذجٍ تَّعليميٍّ، وامتلاكه عديدًا من المميزات، وقدرته على تحقيق طفرة هائلة في عمليَّة التَّعلُّم، وتوصيات العديد من الأدبيات بضرورة تطبيقه في جميع المؤسسات؛ إلا أنَّه يواجه مجموعة من الحدود التي تحول دون تطبيقه بفاعليَّةٍ منها كما يوضحها الباحث في الشكل التالي:



شكل (١١): حدود تطبيق التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي- من إعداد الباحث-

١- **التكلفة الكبرى:** حيث تُعَدُّ هذه التكلفة من أهم الصعوبات التي تواجه الفصول المقلوبة، "فهذا الفصل مُكلِّفٌ في الوقت المطلوب لعمل أنشطةٍ إلكترونيَّةٍ ومحاضرات فيديو، وأنشطةٍ أخرى جديدة، كما أنه يتطلب برامج خاصَّة لإنتاج هذه الأنشطة، ويحتاج إلى خدمات الإنترنت.

٢- **نقص دافعيَّة الطلاب:** من أهم خصائص التَّعلُّم المقلوب هو أنَّ الجميع يتعلَّمُ المعرفة والمهارات في خطوات مختلفة، ولكن هذا النمط من العمليَّات يعتمد بشكلٍ كبيرٍ على الطلاب ودوافعهم الذاتيَّة، فتختلف دوافع الطلاب عن بعضهم البعض؛ فالتَّعلُّم المقلوب لا يأتي بثماره في ظل نقص دافعيَّة الطلاب للتَّعلُّم، ويمكن التغلُّب على ذلك بتحفيز الطلاب للتَّعلُّم من خلال هذا النموذج وشرح مميزاته وفوائده.

٣- **التغيير في منهجيَّة وعقل المعلم:** فالكثير من المعلمين سيجدون من الصعوبة بمكانٍ أن يتخلوا عن جزءٍ كبير من "الأنا" لديهم عندما ينتقلون من دور التلقين للطلبة الى دور التوجيه والإرشاد، فهو ليس المصدر الوحيد للمعرفة، بل يعتبر المعلم مصدرًا من المصادر العديدة التي من الممكن أن يرجع إليها للحصول على المعلومات.

٤- **عدم وجود ردود فعل فوريَّة:** بعض الطلاب يحتاجون إلى ردود فعلٍ فوريَّةٍ أثناء مشاهدتهم المحتوى التَّعلُّمي عبر شبكة الإنترنت، فطرح بعض الأسئلة والاستفسارات وعدم الرد عليها في الوقت المناسب يمكن أن تؤدي إلى الإحباط بالنسبة لبعض الطلاب الذين يريدون الإجابة على الأسئلة في الوقت الحقيقي، ويتمُّ التغلب على ذلك بتواجد المعلم أطول فترة ممكنة على شبكة الإنترنت، وإعطاء الطلاب ردود فعل فوريَّة، كما يمكن تحديد موعدٍ لوجود المعلم على الشبكة للرد على الأسئلة والاستفسارات بشكل فوري.

٥- **الفجوة الرقميَّة:** واحدة من أبرز العناصر الأساسيَّة للتَّعلُّم المقلوب هي الحصول على جهاز كمبيوتر وإنترنت من أجل عرض المحاضرات، وهذا يشكل عائقًا لدى الطلاب ذوي الدخل المنخفض، والذين لديهم بالفعل فرص محدودة للحصول على محتوى التَّعلُّم، ويمكن التغلب على ذلك من خلال توفير المحاضرات على أجهزة ومعامل المؤسسات التَّعليميَّة وإتاحتها للطلاب غير القادرين في أي وقت.

٦- **المصداقيَّة:** تعتمد على الثقة في مشاهدة الطلاب للمحاضرة، فهناك قلقٌ من عدم مشاهدة الطلاب للمحاضرة في المنزل؛ وذلك لأنَّ التَّعلُّم المقلوب يعتمد بشكل أساسي على مشاهدة

الطلاب للمحاضرة في المنزل، وعلى مشاركة الطلاب، فيجب على المعلم أن يثق في مشاهدة الطلاب للمحاضرة في المنزل، وللأسف لا توجد وسيلةٌ لضمان التزام الطلاب بالمشاهدة أو التعاون في التَّعلُّم القلوب، ويتمُّ التغلُّب على ذلك من خلال عمل الأنشطة الإلكترونيَّة، والتكليفات المصاحبة للمحتوى التَّعليمي.

٧- **صعوبة صنع المادة التَّعليميَّة التكنولوجيَّة المناسبة لهذا النوع من التعليم:** فيجب أن تكون من المعلم نفسه؛ لذا يجب على المعلم أن يكون لديه المهارات الخاصَّة بالتعامل مع البرامج الإلكترونيَّة التي تساعد في إنتاجها، كما أنَّه يجب أن ينتبه إلى العديد من الأمور التي ينبغي توافرُها في هذه المادَّة، مثل الاحتفاظ ببساطتها، وعرضها لقدرٍ مُعيَّنٍ من المعلومات، وإتباعها بالأسئلة الإلكترونيَّة المدعمة بالتعزيز الفوري، واستخدامها للصور والشروحات قدر الإمكان لجذب انتباه الطلاب ودفع الملل عنهم.

٨- **أعباء إضافيَّة على المعلم:** بالرغم من المميزات العديدة للتَّعلُّم المقلوب، إلا أن بعض المعلمين يرون أنه يتطلب إعدادًا واعيًا ومكثَّفًا وخبرةً كبيرةً قد لا تتوفر لدى كثير من المعلمين، كما أنَّ تسجيل المحاضرات أو مقاطع الفيديو وإنتاجها يتطلب جهدًا كبيرًا ومهارةً عاليةً، فاستخدام التَّعلُّم المقلوب يمكن أن يكون عبئًا إضافيًّا على المعلم، كما أنَّه يتطلَّبُ مهاراتٍ تدريسيَّةً جديدةً لم يعهدْها من قبل، وكذلك تحفيز الطلاب على المشاركة والاستعداد الدائم، ويتمُّ التغلُّب على ذلك بتوفير شبكاتٍ أو مواقع إلكترونيَّةٍ متخصصة في التَّعلُّم المقلوب تقوم بإنتاج المحاضرات وإتاحة التعديل عليها بما يتناسب مع خصائص المتعلمين.

٩- **أنماط التَّعلُّم المختلفة:** تتنوع أنماط التَّعلُّم بين الطلاب، فليس كل الطلاب قادرين على التَّعلُّم بصورةٍ فعَّالةٍ أمام شاشة الكمبيوتر، ويمكن التغلُّبُ على ذلك من خلال تقديم محتوى التَّعلُّم بعدَّةِ صورٍ مختلفةٍ تجذب انتباهَ الطلاب.

١٠- **الجلوس أمام شاشات الكمبيوتر لفترة طويلة:** هناك بعض الذين يعتقدون أنَّ الطلاب يقضون ساعاتٍ طويلةً أمام جهاز الكمبيوتر أو الأجهزة اللَّوحيَّة لمشاهدة المحاضرات. وهذا يسبِّب مشاكل وأضرارًا صحيَّةً على المتعلمين، لذلك يمكن التغلُّب على هذه المشكلة بإنتاج محتوى تَّعليمي شيق وجذَّاب، ومدَّته لا تزيد عن (٥-١٠) دقائق.

١١- **واجبـات منزليّـة وتكليفـات إضـافيَّة:** بعض المدارس تبنَّت التَّعلُّمَ المقلوبَ بشكلٍ كاملٍ حيث أصبح الطالب مطالبًا بمشاهدة عددٍ كبيرٍ من مقاطع الفيديو، ممَّا يعني هذا وجود واجباتٍ منزليَّةٍ إضافيَّةٍ تثقل كاهل الطلاب دون ضمان تفوقهم الدراسي.

١٢- **قلَّـة جاذبيـة المحاضـرات المعتمـدة علـى الفيـديو فقـط:** فلقد أثبتت بعض الدراسات كدراسة **(٢٠٠٢) .Foertsch, et al** أنَّ بعض الطلاب الذين تعلَّموا بالفصول المقلوبة، رأوا أنَّ المحاضرات القائمة على الفيديو أقل جذبًا للانتباه، وأنَّ تنظيمهم الذاتي يكون فيها أقلَّ من المحاضرات الحيَّة. وذلك بالطبع لأنَّ المتعلم فيها مستمع ومُتلقٍّ فقط، وليس متفاعلًا بحركةٍ أو كتابةٍ أو ما إلى ذلك، ولقد ثبت ذلك أيضًا من دراسة **(Engin & Donanci (٢٠١٤** الأولى والتي كانت عن استخدام التَّعلُّم المقلوب في تنمية مهارات الكتابة الأكاديميَّة باللغة الإنجليزيَّة حيث أثبتت وجود اتجاهاتٍ إيجابيَّةٍ نحو التَّعلُّم المقلوب، وعلى الرغم من أن الطلاب استحسنوا فكرة الفيديو قبل الدرس لأنَّها تنظِّم أفكارهم؛ إلا أنهم أرادوا أن لا تغني عن الدرس المباشر من المعلم؛ لأنَّهم فيه يستطيعون سؤاله ومناقشته. ولعل هذا ما دعا الباحثة إلى إجراء دراسة أخرى تُعَدُّ امتدادًا للسابقة. ولكنَّها في الجديدة طالبت الطلاب بصنع فيديو أيضًا، وطلبت منهم مشاركة زملائهم في تقويمِه، وكانت النتائج أكثر إيجابيَّةً نحو التعلم المقلوب. وهذه النتيجة تتفق مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة **Kukulska & Shield (٢٠٠٨)** التي أوضحت أنَّ تعليم اللغات الأجنبيَّة لا يمكن أن ينحصر أو (يجمع) في مقطوعات الفيديو التَّعليميَّة.

كما أشار كلٌّ من **جميل** (٢٠١٤)؛ **Robert (٢٠١٤)**؛ **Mazur, Brown & Jacobsen (2015)** إلى بعض الصعوبات التي تواجه نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي ومنها التالي:

- إن تقديم نموذج التَّعلُّم المقلوب يمكن أن يعني عملًا إضافيًّا؛ ممَّا يتطلب مهاراتٍ جديدةً في أداء المعلم.
- هناك عناصر أساسيَّة في نموذج التَّعلُّم المقلوب، منها العناصر المرتبطة بأدائه خارج حدود الصف والعناصر التي تؤدي داخل الصف، والتي يجب أن يتكاملا فيما بينهما لضمان فهم الطلاب ودافعيتهم.

- تسجيل المحاضرات يتطلب جهدًا ووعيًا غير عاديين يقعان على عاتق المؤسسة أو الجهة المنتجة لهذه المحاضرات.
- قد يشكو الطلاب من افتقاد المعلم وجهًا لوجهٍ أمامهم، إذ يعتمد التَّعلُّم المقلوب على مشاهدة المحاضرة ولا يتاح للطلاب الفرصة لطرح الأسئلة أثناها، ويتزايد الإحساس بهذا الفقد، لا سيما إذا شعروا بأنَّ هذه المحاضرات المُخصَّصَة لهم متاحة لأي شخص على الإنترنت.
- غالبًا قد لا تتوافر المُعدَّات ودرجة الإتاحة للسرعة في استلام محاضرات الفيديو أو الوسائط.
- نظرًا لأنَّ المحاضرات تبث في بيئةٍ تعليميَّةٍ أقل رسميَّةٍ، فقد يكون بعض الطلاب أقل انتباهًا، ويتأثَّر الانضباط الذاتي بالمقارنة مع التعليم المباشر الواقعي.
- يرى البعض أنَّ التَّعلُّمَ المقلوبَ لا يزيد عن ترك الطلاب يُعلِّمون أنفسَهم بأنفسِهم، وقد يصعب ذلك على بعضِهم، وقد يصبح المتعلم سلبيًّا كمستمع فقط بالمنزل.

كما أشار (**Stone** (٢٠١٢, ٥ إلى أنَّ التحديات والصعوبات التي قد تعترض تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي تكمن في نقطتين هما:

١- التعامل مع إحجام بعض الطلاب وممانعتهم لتبني هذا النموذج التَّفاعُلِي.

٢- بناء وتصميم أنشطة تعلُّم فعَّالة لاستثمار أوقات التَّعلُّم خارج الصف الدراسي.

وبالمثل، يلخص (**Mason, et al.** (٢٠١٣ بعض التحديات التي قد تعترض تطبيق هذا النموذج أو الحد من فاعليته في النقاط التالية:

- تصميم نموذج تَّعليمي فاعل للتدريس وفقًا لنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي قد يستهلك الكثير من الوقت والجهد وخاصَّةً للمرة الأولى.
- يوجد حاجةٌ مُلِحَّةٌ لإعداد الطلاب مسبقًا، وتصميم أنشطة تعلُّمٍ فعَّالةٍ، وتراعي الفروق الفرديَّة لهم سواء داخل الصف أو خارجها.
- التعامل مع حالات الإحباط وعدم تقبُّل بعض الطلاب للتَّعلُّم من خلال أدوات التعليم الإلكتروني القائمة على الإنترنت.
- التغلُّب على المعوقات التي قد تطرأ عند استخدام هذا النموذج لتدريس مقررات أو مناهج متخصصة.

سادس عشر: معوقات تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب في تعليم العلوم

يشير **عبد الواحد (٢٠١٥، ٤-٣)** إلى أن هناك معوقات تعوق تطبيق نموذج التعلم المقلوب التَّفاعُلِي، منها:

- عدم توافر الأجهزة والبرمجيَّات اللازمة لتسجيل وإعداد الدرس عند المعلم.
- تمسُّك بعض المعلمين بالطريقة التقليديَّة وعدم رغبتهم في التخلي عنها.
- عدم توافر الإنترنت عند جميع الطلاب.
- عدم توافر الأجهزة اللازمة عند جميع الطلاب.
- عجز بعض المعلمين عن توظيف التقنية بمهارة لتطوير طرق التدريس والتحفيز والتواصل مع الطلبة.
- تكاسل الطلاب أو انشغالهم عن الاستماع للدرس خارج الصف.
- مقاومة التطوير والتغيير من بعض المدرسين.

وفي محاولة للتغلُّب على مثل هذه التحدِّيات ورفع كفاءة نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي في الميدان يقترح **Wagner, Laforge & Cripps (٢٠١٣)** عدَّةَ إرشاداتٍ:

١- يجب على المعلم أن يزوِّد الطلاب بأنشطةِ تعلُّمٍ فاعلةٍ ومتنوعةٍ داخل الصف الدراسي، بحيث تكون فرديَّةً وجماعيَّةً.

٢- يجب أن يتمَّ إجراء أنشطة التَّعلُّم الفرديَّة عن طريق الطالب بنفسه، وحسب الوقت الذي يستطيع هو إنجازها فيه.

٣- طول وجودة الفيديو التَّعليمي مهمَّةٌ جدًّا لجعل الطلاب أكثر تفاعلًا وحماسًا لعرض هذه المقاطع والتفاعل معها.

٤- يجب أن تزود مقاطع الفيديو التَّعليميَّة الطلاب بالمراجع والمصادر اللازمة لاستكمال عمليَّات تعلُّمِهم.

٥- يجب أن يراعي المعلم أو عضو هيئة التدريس أن لا يضيف نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي أعباءً أخرى على الطلاب بحيث تمنعُهم من المشاركة بفاعليَّة.

٦- يجب أن يخصص الوقت الكافي والملائم مِنْ قِبَلِ المعلمين أو أعضاء هيئة التدريس لتصميم مقاطع الفيديو التَّعليميَّة لتظهر بأفضل شكلٍ ممكن.

٧- يجب أن يساهم تصميم نموذج التعلم المقلوب بشكل عام في الاستفادة إلى الحد الأقصى من وقت المحاضرة الرسمي في إثراء عمليَّة التَّعلُّم لدى الطلاب.

كما أضاف (Davies, et al (٢٠١٣, ١٨ بعض الأمور الواجب توافرُها للحدِّ من المعوّقات التي تعوق استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي ومنها:

١- أن يكون لدى المتعلم قدرٌ مناسبٌ من الاستقلاليَّة في التعليم.

٢- أن يكون المتعلم مسؤولًا عن تعلُّمِه وقادرًا على تطبيق الأنشطة التَّعليميَّة المختلفة.

٣- وجود تغذيةٍ راجعةٍ فوريَّةٍ، مثل الإجابة على الأسئلة المطروحة في الوقت المناسب وتلقي ردود الفعل.

وأشار (Bishop & Verlager (٢٠١٣ ,٤٥ إلى أنَّ هناك بعض الإرشادات تساعد على تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي ومنها:

١- توفير مقاطع الفيديو على أجهزة الحاسوب بالمؤسَّسَة التَّعليميَّة, وذلك لعدم قدرة جميع المتعلمين على توفير الاتصال بشبكة الإنترنت في منازلهم، ممَّا يؤدِّي إلى سهولة المشاهدة لمقاطع الفيديو أو الاستماع الصوتي للمحتوى العلمي.

٢- أن يكون المعلم معدًّا تكنولوجيًّا بشكلٍ يساعد على بناء بيئة التَّعلُّم المقلوب بشكلٍ صحيح.

ويرى الباحث أنَّ نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي كغيره من نماذج وبيئات التَّعلُّم المتعددة يبقى خياره أمام المعلمين، ولذلك لابد من عدم الترويج لهذا النموذج على أنه النموذج الأفضل على الإطلاق هو أو غيره من النماذج التدريسيَّة، وذلك لأنَّ البيئات التَّعليميَّة مختلفةٌ ومتنوعةٌ بشكلٍ كبير، ولا يمكن اعتماد نموذجًا واحدًا لهذه البيئات المختلفة والمتنوعة. أما إذا ما تمَّ اتخاذ القرار مِنْ قِبَلِ المعلم أو المؤسسة التَّعليميَّة بتبنِّي هذا النموذج فلابد من أخذ العديد من الأمور بعين الاعتبار لضمان نجاحه.

سابع عشر: عوامل نجاح التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

بعد الاطلاع إلى العديد من الأدبيَّات والبحوث السَّابقة وُجِدَ أنَّه لإنجاح نموذج التَّعلُّم المقلوب يجب تغيير استراتيجيَّات ومفاهيم التعليم والتَّعلُّم المصاحبة، ولا يكفي تسجيل المحاضرات وعرضها على الطلاب قبل وقت المحاضرة فقط (**Abeysekera & Dawson, 2015**)، هذا التغيير في مفاهيم التعليم والتَّعلُّم يمكن الوصول إليه عن طريق التَّصميم التَّعليمي الجيد لمواد التَّعلُّم، وأنشطة النقاش الثَّريَّة، ودعم عمليَّات التَّعلُّم الفرديَّة والجماعيَّة لدى الطلاب (**McLaughlin, et al., 2013**).

وأوضح كلٌ من (Baepler, et al.(2014, 232) ؛Ng (٢٠١٥, ١٥٥ (Slomanson (٢٠١٤, ٩٧ أنَّ هناك عدَّة عوامل يجب أخذُها في الاعتبار عند تنفيذ التَّعلُّم المقلوب وهي كالتالي:

١- تحديد نتائج التَّعلُّم المقصودة، وذلك من خلال برنامج التَّعلُّم، فيوضح المعلم الأهداف والمنهج ونتائج التدريس من حيث مستوى الأداء للطلاب، فتحتاج الطلاب إلى تحقيق نتائج التَّعلُّم بشكل منهجي من خلال أساليب التدريس، والأنشطة وعمليَّات تقييم التَّعلُّم.

٢- اختيار أنشطة التَّعلُّم التي سوف يتمُّ تقديمُها من خلال الحصَّة الدراسيَّة أو أنشطة التَّعلُّم التي تقدَّم بعد مشاهدة محتوى التَّعلُّم بحيث تحقِّق أقصى قدرٍ من مشاركة الطلاب في التَّعلُّم لتوفير الفرص للطلاب لتحقيق النَّتائج المنشودة.

٣- تقييم أداء الطلاب لمعرفة مدى تحقق نتائج التَّعلُّم المقصودة، وذلك لتوفير التَّغذية الرَّاجعَة، والتعرُّف على أوجه القصور والمشكلات التي تواجه الطلاب والتغلب عليها، لتحقيق نتائج التَّعلُّم المقصودة.

٤- التأكد من أنَّ الجميع لديه حق الوصول إلى محتوى التَّعلُّم، حتى لو طالب واحد لا يمكن الوصول إلى حصة دراسيَّة مُسجَّلَة مسبقًا، سيعمل ذلك على فشل في نموذج التَّعلُّم المقلوب.

٥- جعل الطلاب مسؤولة عن مشاهدة محتوى التَّعلُّم، إحدى الخطوات الهامة واللازمة لنجاح نموذج التَّعلُّم المقلوب هي جعل الطلاب مسؤولين عن محتوى التَّعلُّم، فكيف يمكن للمعلم معرفة هل شاهد الطلاب محتوى التَّعلُّم أم لا، فهناك عدد قليل من الطرق التي تسمح بمراقبة الطلاب مثل:

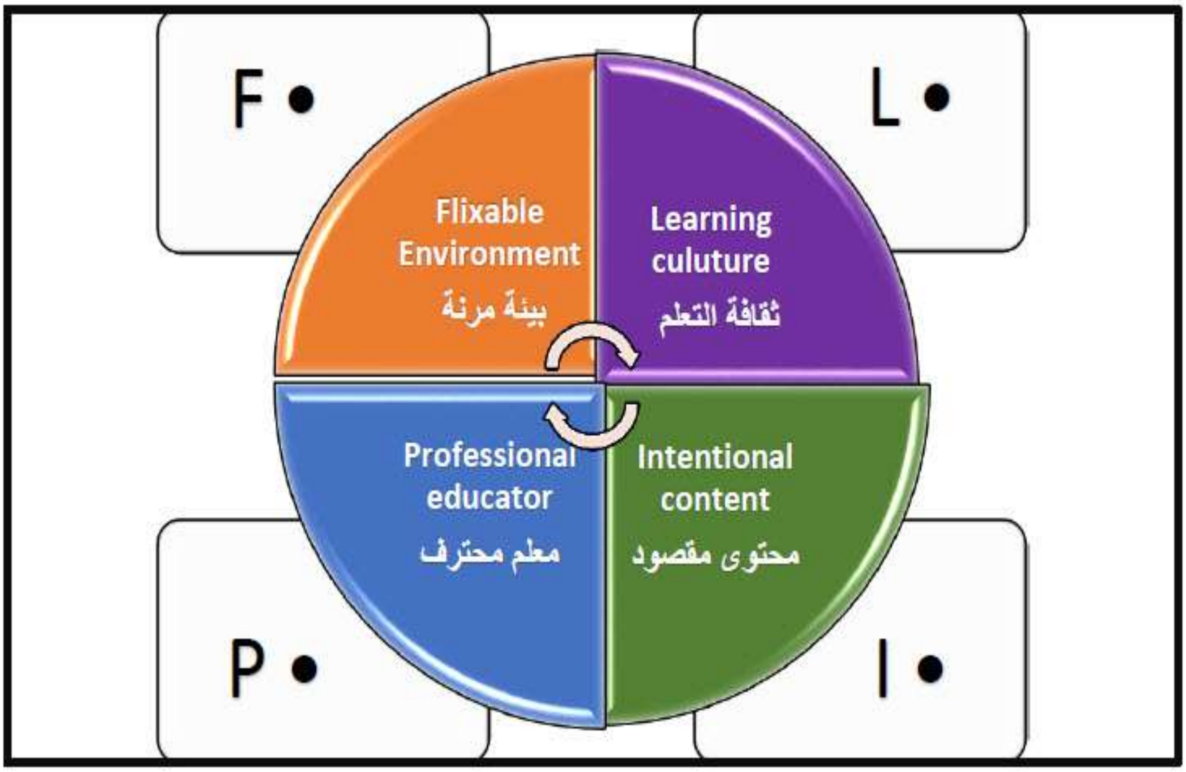
- ✓ عمل استمارة للملاحظات يقوم الطالب بتدوينها أثناء مشاهدة محتوى التَّعلُّم وإرسالها للمعلم.
- ✓ عمل مسابقات بين الطلاب وتلاحظ أيضًا أنها وسيلة فعَّالة لمعرفة ما إذا شاهد المحتوى التَّعليمي أم لا.
- ✓ اختباء صورة أو كلمة أو عبارة في محتوى التَّعلُّم ثمَّ سؤال الطالب عليها في اليوم التالي.

كما يشترط كلٌ من (Butt (٢٠١٤؛ (Davies et al (٢٠١٣؛ Bergmann & Sams(٢٠١٢) لنجاح نموذج التَّعلُّم المقلوب أن يتوافر أسلوب عمل منظم لضمان أن يتعلم الطلاب بشكل فردي وشخصي؛ بحيث يراعي حاجاتهم الفرديَّة، بحيث يستطيعون المشاركة بفعاليَّةٍ أثناء وقت المحاضرة من حيث المناقشات والمشاركات التي قد تتغلب على عيوب المحاضرات

التقليديَّة التي قد تكون مُمِلَّةً في كثير من الأحيان، أو قد لا تتيح للطالب فرصةً تعليميَّةً ثريَّةً. ومن الجدير بالذكر فإن استخدام نموذج التعلم المقلوب في دعم تفريد التعليم ومهارات التَّعلُّم الفرديَّة لدى الطلاب قد تعتبر مهمَّةً جدًا في العصر الحاضر، حيث يعتبر الطلاب الحاليُّون من الجيل الرقمي أو التكنولوجي الذي نشأ وترعرع في بيئاتٍ رقميَّةٍ ثريَّةٍ كالإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي والبيئات الافتراضيَّة التَّفاعُلِيَّة الأخرى.

ثامن عشر: مقومات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

اتفق كلٌّ من **Herreid & Schiller (2013, 62)**، **McKnight, et al (2014, 5-6)** على أنَّ التَّعلُّم المقلوب له أربع مقومات رئيسة مشتقة من المصطلح FLIP كما يوضحها الباحث في الشكل التالي:



شكل (١٢): مقومات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي- من إعداد الباحث-

١- **بيئة مرنة** *Flexible Environment (F):* يتطلَّب التَّعلُّم المقلوب توفير بيئةٍ مَرِنَةٍ تسمح للمتعلمين باستخدام مجموعةٍ متنوعةٍ من وسائل التَّعلُّم، وحريَّة اختيار متى، وأين يتعلمون. كما يقوم المعلم غالبًا بإعادة ترتيب قاعات الدراسة لتطبيق التَّعلُّم النَّشِط في شكل فردي أو جماعي.

٢- **ثقافة التَّعلُّم** *Learning Culuture (L)*: يلعب الطالب هنا الدور الرئيس في اكتشافه للمعلومات، والبحث عنها، والتَّعلُّم بعمق، واكتشاف الفرص المختلفة للتَّعلُّم. أي أنه يشارك بنشاط في بناء معرفته الشخصيَّة؛ وذلك من خلال إتاحة الفرصة للمتعلم على أداء الأنشطة التَّعليميَّة المختلفة ووضعها في متناوله وهذا عكس الثقافة التقليديَّة .

٣- **المحتوى المقصود** *Intentional Content (I)*: يظل المعلم يفكر باستمرار فيما سيقوم بفعله في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي؛ ليساعد الطالب في تطوير أدائه واستيعابه المفاهيمي. من خلال إجراءاتٍ محدَّدةٍ فيحدد الاحتياجات التَّعليميَّة، والمصادر والموارد التي ينبغي على الطالب اكتشافها بنفسه، ويستخدم المعلم المحتوى المقصود، وذلك لإتاحة الوقت للأساليب والطرق والأنشطة التَّعليميَّة التي تتمركز حول الطالب كاستراتيجيات التَّعلُّم النَّشِط والتفاعل والتي تعتمد على طبيعة المادة العلميَّة ومستوى الطالب.

٤- **معلم محترف** *Professional Educator (P)*: دور المعلم في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي ذو أهميَّةٍ كبيرةٍ؛ وذلك لأنَّه يقوم بملاحظة الطلاب وتزويدهم بالتغذية الراجعة المناسبة في التوقيت الملائم، وتقييم أعمالهم، كما أنَّ المعلم المحترف ينعكس احترافه على عمله، ويتواصل مع طلابه لتحسين التَّعلُّم، ويقدم ويقبل النقد البنَّاء، ويتحكم في إدارة القاعة الدراسيَّة، ويأخذ دور المعلم في التغيير في القاعة الدراسيَّة للتَّعلُّم المقلوب شكلًا أكثر دقةً وملاءمةً لهذا النموذج من التَّعلُّم.

تاسع عشر: دور كل من المعلم والمتعلم في التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

أوضح كلٌّ **من Conner, Stripling, Blythe, Roberts & Stedman (٢٠١٤, ٦٦)**؛ **Jon Bergmann (٢٠١٦)**؛ **Jinlei, Wang & Zhang (٢٠١٢)** أن أساس عمليَّة التَّعلُّم هو التفاعل بين المعلم والمتعلم فلا يمكن للتَّعلُّم المقلوب إلغاء أو تقليل دور المعلم في العمليَّة التَّعليميَّة، أو إلغاء دور المتعلم وجعله سلبيًّا، بحيث يعتمد على استقبال المعلومات فقط، بل إنَّ التَّعلُّم المقلوب يراعي التفاعل الدائم والمستمر خلال مراحله بين المعلم والمتعلم، ويمكن ايضاح دور كلٍّ من المعلم والمتعلم كالتالي:

١- دور المعلم في التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:

- اختلف دور المعلم في التَّعلُّم المقلوب عن التَّعلُّم التقليدي فأصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يقوم بإدارة العمليَّة التَّعليميَّة بكفاءة عالية.

- أصبحت مهمة المعلم مزيجًا من مهام القائد والناقد والموجه والميسر لعمليَّة التَّعلُّم.
- تحقيق التكامل بين التكنولوجيا وبين الطرق التقليديَّة من خلال دمج التكنولوجيا داخل وخارج قاعات الدراسة.
- تحويل قاعات الدراسة من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت، وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب، إلى بيئة تعلُّم تمتاز بالديناميكيَّة، وتتمحور حول الطالب نفسه حيث يقوم المتعلم مع أقرانه بالتَّعلُّم النَّشِط والفاعل.
- تصميم أنشطة التَّعلُّم المختلفة التي تقدم إلى الطلاب قبل وأثناء الحصَّة الدراسيَّة.
- استخدام استراتيجيَّات تعلُّمٍ مختلفةٍ تساعد على تنمية مهارات التفكير العليا للطلاب، ويتطلب التحول من التَّعلُّم التقليدي إلى التَّعلُّم المقلوب تنمية مهارات المعلمين وتطوير قدراتهم وكفاءتهم فهم في حاجة إلى التدريب المكثَّف والمستمر، ويستلزم أن يتوفَّر لدى المعلم في التَّعلُّم المقلوب بعض المهارات والسِّمات الشخصيَّة، مثل (الدافعية والثقة بالنفس، المثابرة / المرونة، الالتزام، ضبط النفس، مهارات إدارة الوقت، التخطيط المستقبلي، مهارات الاتصال الفعَّال، القدرة على تحمل مسؤوليَّة التَّعلُّم، مهارات تسجيل الملاحظات).

٢- دور المتعلم في التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:

- تفعيل دور الطالب في عمليتي التعليم والتَّعلُّم، بحيث يكون الطالب هو محور العمليَّة التَّعليميَّة داخل قاعات الدراسة وليس مجرَّد مشاهدٍ ومستمعٍ سلبي.
- مشارك نشط في العمليَّة التَّعليميَّة، حيث يقوم الطلاب بأنشطةٍ تتصل بمحتوى التَّعلُّم.
- التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض، وبين الطلاب والمعلم.
- التعاون المستمر بين كل طالبٍ وبين أقرانِه في قاعات الدِّراسَة .
- استخدام التكنولوجيا بشكل فعَّال في عمليَّة التَّعلُّم.
- الاعتماد على الذات وتحمل مسؤوليَّة التَّعلُّم والتخلي عن اعتماد الطالب على المعلم في الحصول على المعلومات.

عشرون: العلاقة بين الأنشطة التَّعليميَّة والتَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

يري كلٌّ من **Gnaur & Huttel (٢٠١٤, ٢٢١-٢٢٢) ؛ Ng (٢٠١٥, ١٥٣) ؛ James, Chin & Williams (٢٠١٤, ٣٣٥)** أن الأنشطة التَّعليميَّة ركن أساسي للتَّعلُّم المقلوب حيث يعتمد التَّعلُّم المقلوب على شِقَّينِ: شق يتم في المنزل (لاصَفِيًّا) من خلال بيئة التَّعلُّم

الإلكترونيَّة ويعتمد على المهام، التكليفات، والأنشطة التَّعليميَّة وعمل التكليفات المصاحبة لمحتوى التَّعلُّم، والتي بطبيعتها تساعد على تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، بالإضافة إلى أبعاد الاستيعاب المفاهيمي لدى التلاميذ، والشق الثاني يتم من خلال قاعات الدراسة (صَفيًّا)، ويعتمد بشكلٍ رئيسٍ على الأنشطة التَّعليميَّة التي تساعد على تنمية أبعاد الاستيعاب المفاهيمي، ومهارات حل المشكلات والتَّعلُّم التعاوني والتَّعلُّم التَّشارُكِي، كما يوجد نوعان أساسيَّان من الأنشطة التي تكون نموذج التَّعلُّم المقلوب، أولهما يتم تنفيذُه عبر التفاعل البشري، وثانيهما يتمُّ تنفيذه عبر التفاعل الإلكتروني، وكلٌّ منهما في غاية الأهميَّة، ولا يمكن الاستغناء عن أحدهم في نموذج التَّعلُّم المقلوب كما بالشكل (٣)، وهذا ما أكَّدته دراسة **الشاعر (٢٠١٤)** والتي هدفت إلى التعرُّف على فاعليَّة استخدام نوع النشاط الإلكتروني المصاحب لعرض الفيديو في نموذج التَّعلُّم المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التَّعلُّم، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالأنشطة الإلكترونيَّة التي تقدَّم مع محتوى التَّعلُّم وضرورة توظيفِها بشكلٍ فعَّالٍ في التَّعلُّم المقلوب، وزيادة التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض. وبذلك فإنَّ الأنشطة لا تقتصر كما يفهم خطأ على الأنشطة الصفيَّة فقط أو اللاصفيَّة فقط، فكلٌّ منهما له نفس الدرجة من الأهميَّة، والتي تتنوَّع وتختلف وفقًا لاختلاف الاستراتيجيَّة المُتَّبَعَة في تصميمِها وتقديمِها(**Roehl, 2013**).

ويؤكِّد **Prince (٢٠٠٤)** أنَّ نوعي الأنشطة التي يقوم عليها نموذج التَّعلُّم المقلوب غاية الأهميَّة ولا يمكن تجاهل دور أي منهما، كما يمكن أن يتم معالجتهما وتقديمهما بأنماط مختلفة وذلك وفقًا للاستراتيجيَّة المُتَّبَعَة في تصميم عمليَّات التعليم والتَّعلُّم في نموذج التَّعلُّم المقلوب بحيث إذا ما اتُبِعَت استراتيجيَّة تدريس الأقران فإنَّ الأنشطة تقدم في سياق تعاوني أو تشاركي بين المتعلمين، بينما إذا ما اتُبِعَت استراتيجيَّة حل المشكلات في تصميم عمليات التعليم والتَّعلُّم في ذات النموذج لا يكون بالضرورة أن تقدم الأنشطة في سياق تعاوني، فمن الممكن تقديمها وتنفيذها فرديًّا.

وهناك عاملٌ مهمٌّ وأساسيٌّ في التَّعلُّم المقلوب، وهو قدرة المعلم على تحديد وتصميم أنشطة التَّعلُّم التي تحقِّق الأهداف التَّعليميَّة المُحدَّدَة، وتحفِّز الطلاب وتزيد من دافعيتِهم، وتساعد الطلاب على إعادة تنظيم المعلومات وتكييفِها، وتمكِّنهم من تفسير وفهم محتوى التَّعلُّم بسهولةٍ، ويتم تقديم أنشطة التَّعلُّم على مرحلتين:

المرحلة الأولى: أنشطة مصاحبة لمحتوى التَّعلُّم تقدم عبر شبكة الإنترنت

يـتم تصـميم الأنشـطة والتكليفـات المصـاحبة لمحتـوى الـتَّعلُّم؛ وذلـك لقيـاس تعلُّـم الطلاب والتأكُّد من فهمِهم لمحتوى التَّعلُّم، كما أنَّها تُعتَبَر وسيلةً فعَّالةً لإعطاء الطلاب ردود الفعل السَّريعة والبنَّاءة، وتوجد مجموعة أشكال للأنشطة التَّعلُّم التي تقدم عبر الإنترنت منها:

١- **الإختبارات الإلكترونيَّة:** تقديم مجموعة من الأسئلة على الإنترنت مثل الاختيار من متعدد، الأسئلة القصيرة.

٢- **المناقشات الإلكترونيَّة:** تعتبر من الأشكال الفاعلة للأنشطة التي تقدم على الإنترنت، وهناك العديد من الطرق المختلفة لدمج المناقشات عبر الإنترنت لتقييم تعلم الطلاب، كما يمكن للمعلم إعطاء ردود فعل سريعة بناءً على مساهماتهم، والانتظار لاستخلاص المعلومات، أو مواصلة المناقشة في الحصَّة الدراسيَّة، وتتمُّ المناقشة من خلال:

أ- استخدام لوحات المناقشة الجماعيَّة لتطوير أداة الطلاب، وصياغة أفكارهم بطريقةٍ جذَّابةٍ قبل عرضِها في الحصَّة الدراسيَّة.

ب- غرف الحوار والمناقشة عبر الإنترنت التي توفِّرُها بيئات التَّعليم الإلكتروني.

٣- **المصطلحات:** طرح مجموعةٍ من الأسئلة التي تركِّز على مفهومٍ جديدٍ أو المصطلحات التي تؤدي إلى فهمٍ أعمق، كما يمكن أن تعطي هذه الأسئلة للطلاب ضمن مسابقة عبر الإنترنت، أو طرح سؤال للمناقشة على الإنترنت.

٤- **خرائط المفهوم:** توفر التمثيل المرئي للعلاقات بين المفاهيم التي تعلمها الطلاب. وترتبط هذه المفاهيم مع بعضها من خلال الأسهم والاتجاهات، ووصلات لإظهار العلاقات بينهما، فعلى سبيل المثال، يمكن للمعلم نشر خريطة غير مكتملة للمفهوم حيث يطلب من الطلاب ملء الفراغات لبناء خريطة كاملة **(Rutkowski, 2015, 45)**.

المرحلة الثانية: أنشطة التَّعلُّم النَّشِط داخل قاعة الدراسة وتكون هذه الأنشطة فرديَّة أو في مجموعات:

صنفت الأنشطة التَّعليميَّة وفقًا لمعايير عديدة، منها طبيعة الخبرة المكتسبة من الأنشطة، سواء أكانت خبرةً حسيَّةً أم خبرةً مُجرَّدَةً، والمكان الذي تتم فيه، وعدد المشاركين في النشاط، والحواس المستخدمة فيه، والأهداف التي تسعى الأنشطة إلى تحقيقها ومنها:

١- الأنشطة الفرديَّة

أ- **الاقتراع** (وقت المهمة من ٥ إلي ١٠ دقائق)

- طرح أسئلة الاختيار من متعدد من أجل تحديد ما إذا كان الطلاب قد قرأوا وفهموا موضوع التَّعلُّم، في مراكز الاقتراع لقياس التباين في الإجابات.
- مسح بسرعة وقياس مدى فهم مجموعة، أو إذا كان الجدل متأصلًا في السؤال، وإظهار مجموعة واسعة من الوسائل الممكنة للتفكير.
- يستخدم بشكل مثالي لتوفير التغذية الراجعة الفوريَّة للمتعلم للمفاهيم الصعبة.

ب- قف، ارفع يدك ، شارك (وقت المهمة من ٥ إلى ١٠دقائق)

- يقدم المعلم النشاط كسؤال أو مسألة حسابيَّة أو أفكار معيَّنة حول مفهوم.
- ينبِّه المعلم جميع الطلاب: عندما أقول "نشاط" ستقفون وترفعون اليد اليمنى، ثم البحث عن أقرب صديق ليس من ضمن مجموعتك.
- بعد أن يلتقي الطالب بزميله يصفقان بيديهما (تلامس فقط)، ثم يُنزِلانِ يديهما. يتشاركان ويتناقشان حول النشاط بالتبادل.
- يختار المعلم أحد الطلاب ليجيب عن السؤال بمساندةٍ من زميلِه.

٢- الأنشطة الجماعيَّة

أ- فكر - زاوج - شارك (وقت المهمة من ٥ إلى ١٥ دقيقة؛ حجم المجموعة: ٢)

- يقسِّم المعلم الطلاب إلى فِرَقٍ يتكوَّن كلٌّ منها من طالبين بحيث يجلس كل اثنين من الفريق وجهًا لوجهٍ أو متجاورين.
- التَّفكير: يطرح المعلم سؤالًا يرتبط بالدرس أو مشكلة ذات نهايةٍ مفتوحةٍ، ويطلب من الطلاب أن يقضوا وقتًا محدَّدًا يفكِّر كل منهم بمفرده (دقيقة أو اثنتين)، ولا يسمح لهم بالتجوُّل في الفصل أو الكلام أثناء التفكير.
- المزاوجة: يطلب المعلم من الطلاب أن ينقسموا إلى أزواجٍ يناقشون ما فكروا فيه (لا تتجاوز المزاوجة ٣ دقائق).
- المشاركة: يطلب المعلم من جميع أفراد المجموعة المشاركة وتدوين إجابة واحدة للمجموعة.
- يختار المعلم أحد الطلاب عشوائيًا من المجموعة ليمثِّلَها في الإجابة عن السؤال، وذلك يشعر كل طالب بأنه عُرضةٌ للسؤال من المعلم.
- ونظرًا لحصول الطلاب على الوقت الكافي للتَّفكير في الإجابة، ثم المشاركة مع زميلٍ، والاطلاع على وجهة نظر مختلفة، فقد يكونون أكثر رغبةً أو أقل رغبةً حول المشاركة مع مجموعة أكبر، كما أنَّ ذلك يمنحُهم الوقت الكافي لتغيير الإجابة إذا دعت الحاجة وتقليل الخوف من تقديم إجابة "خاطئة".

ب- جولة روبن (وقت المهمة: من ٥ إلى ١٥ دقيقة، حجم المجموعة: ٤-٦)

عبارة عن مجموعات صغيرة من الطلاب تبادل الأفكار فيما بينهم، وتتمُّ على النَّحو التالي:

- إعطاء الفرصة لكل شخصٍ في المجموعة ليقول كلمةً واحدةً أو عبارةً مُقتَضَبَةً حول المفهوم المركزي للموضوع.
- بعد أن ساهم هذا الفرد يعطي الفرصة للشخص القادم لإضافة كلمةٍ أو عبارةٍ تضاف إلى قائمة الكلمات.
- يختتم هذا النشاط بعد أن شارك جميع أعضاء المجموعة.
- يكون لكل مجموعة قائمة بـ ٤-٦ أفكار رئيسة كوسيلةٍ لتلخيص موضوع التَّعلُّم.

ج- أوجد الخطأ (وقت المهمة: ١٠ إلى ٢٠ دقيقة؛ حجم المجموعة: ٢)

- يقسم المعلم محتوى الدرس إلى فقرات بعدد أفراد المجموعة الواحدة.
- يقرأ الطالب المحتوى المحدَّد له، ويستخلص مفاهيم الدرس والأفكار الواردة، وقد يستخدم خرائط المفاهيم أو خريطة ذهنيَّة أو رسمة يحدِّدُها ويدوِّن عليها البيانات، بحيث يكون قادرًا في النَّهاية على تعليم المحتوى لأقرانِه.
- كل طالبٍ يقوم بدور المعلم بتعليم أقرانِه في المجموعة ما تعلَّمَه واستوعبَه، مع وضع خطأ واحدٍ متعمَّدٍ خلال شرحِه، فمثلًا يغير من تعريفٍ أو مهارةٍ أو فكرةٍ أو رسمةٍ.
- يطلب الطالب من زملائه اكتشاف هذا الخطأ.
- يتناقش الطلاب مع بعضهم البعض لاكتشاف الخطأ.
- يشيد الطالب بزملائه في حالة الإجابة الصحيحة.
- يكرر مع باقي أفراد المجموعة.

واحد وعشرون: الفرق بين التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي والتَّعلُّم التقليدي

أوضح كلٌّ من **(Venkatapathy (٢٠١٥, ٥٣٧**؛ **(Xu (٢٠١٣, ٥٣٨** أنَّ هناك فرقًا بين التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي والتَّعلُّم التَّقليدي يمكن عرضُها كالتالي:

١- **مراحل التنفيذ:** يختلف التَّعلُّم المقلوب عن التَّعلُّم التقليدي في مراحل تنفيذِه، حيث يعتمد التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تنفيذ مراحلِه المختلفةِ على تقديم المحتوى قبل بداية الحصَّة الدراسيَّة من خلال بيئة التَّعلُّم الإلكترونيَّة وأثناء الحَصَّة الدراسيَّة يقوم الطلاب بعمل الأنشطة التَّعليميَّة التي تنمِّي مهاراتهم وتكون المعرفة لديهم، أمَّا بعد الحصَّة الدراسيَّة فيقوم المتعلم بمزيدٍ من الأنشطة والتَّكليفات، وبذلك فيكون التَّعلُّم المقلوب فعَّالًا بشكلٍ كبير.

٢- **مكوِّنات عمليَّة التَّعلُّم:** يختلف التَّعلُّم المقلوب عن التَّعلُّم التَّقليدي في مكوِّنات عمليَّة التَّعلُّم واختلاف أدوار كلٍّ من المعلم، المتعلم، ووقت التَّدريس، طرق التَّدريس، يجعل التَّعلُّم المقلوب من المعلم مُيسرًا ومُوجهًا للطالب، وهذا يعني أنَّه لم يعد محور عمليَّة التَّعلُّم، فدوره

هنا مساعدة الطلاب على حل المشكلات التي تواجههم، عن طريق مناقشتهم ومساعدتهم على تحديد مساراتٍ بديلةٍ تمكِّن الطلاب من مواجهة تلك المشكلات، كما أصبح المتعلم هنا هو محور العمليَّة التَّعليميَّة، فهو المتحكِّم في تعلُّمِه، كذلك يمكنه التواصل والتفاعل مع معلمه وزملائه عن طريق التَّطبيقات التُّكنولوجيَّة، وهنا يتحمَّل المتعلم المسؤوليَّة الكبرى عن تعلُّمِه، حيث تنتقل مسؤولية جمع وتنظيم وتحليل المحتوى من المعلم إلى المتعلمين أنفسهم. كما أصبح نقل المعرفة إلى المتعلم يتم خارج قاعات الدراسة (في المنزل)، مما ساعد على الاستغلال الأمثل لوقت الدراسة، وزيادة التفاعل بين المعلم والمتعلم في الفصل، وزيادة تحكم المتعلم في تعلُّمِه، بالإضافة إلى تغيير طريقة التَّدريس، فهنا يتمُّ دراسة المادة العلميَّة قبل الحضور إلى الحصَّة الدراسيَّة، والتَّدريب على المهارات المراد إكسابها للمتعلمين، معتمدين في ذلك على التَّعلُّم الذَّاتي، أمَّا في الحصَّة الدراسيَّة فيعطي المعلم للمتعلمين المزيد من التدريبات والأنشطة لتطبيق ما تمَّ تعلُّمُه في المنزل، وأخيرًا يتمُّ تقييم الطلاب بأكثر من طريقةٍ في التَّعلُّم المقلوب فيتم تقييمهم بعد مشاهدة محتوى التَّعلُّم، وكذلك بعد أداء أنشطة التَّعلُّم؛ ممَّا يجعل المعلم قادرًا على تحديد أوجه القصور والضعف التي تواجه الطلاب بشكل أفضل.

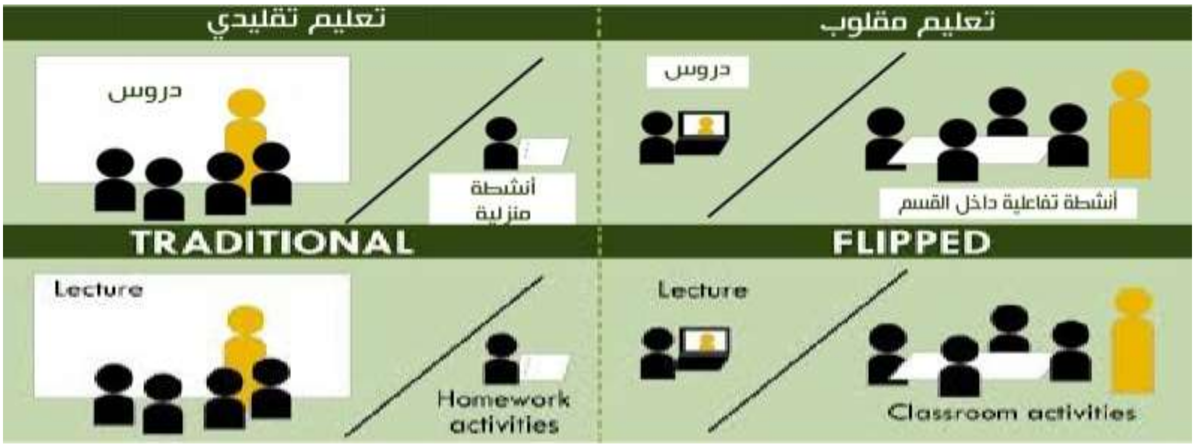
وقد تعدَّدت الدراسات التي قارنت بين نموذج التَّعلُّم التقليدي ونموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي، والتي توصَّلَ معظمُها إلى أنَّه لا يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائيًّا بين النموذجين، حيث إنَّ لكل من النموذجين مميزاتِه التي أدَّت إلى التساوي في حجم التأثير، فيجد المتعلم في النموذج التقليدي أنَّه مألوفٌ له وبسيطٌ عليه، بينما في التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي هناك عديد من المتطلبات المسؤولة منه، كما أنَّه ليس مألوفًا بالنسبة له، وعلى الجانب الآخر هناك نتائج مخالفة تشير إلى تفوق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي بالمقارنة مع نموذج التَّعلُّم التقليدي بحيث لوحظ أن جميعها قد تم تفعيل نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي بتطبيق أحد استراتيجيَّات التَّعلُّم النَّشِط في سياقه كاستراتيجيَّات الأقران أو الاستقصاء أو غيرها من الاستراتيجيَّات التي كانت تمثل الضمان نحو تحقيق قدرٍ كبيرٍ من الفاعليَّة فيما يتمُّ الوصول إليه من منتجاتٍ تعليميَّةٍ **(Schell, 2013)**.

وتشير نتائج دراسة التَّحليل البَعدِي التي تناولت عدد ٢٢٥ دراسةً عن التَّعلُّم النَّشِط في مجال تكنولوجيا المعلومات والرياضيات إلى أنَّ طريقة التَّعلُّم التقليديَّة لا يتمُّ ممارسة الأنشطة التَّفاعُليَّة فيها سوى بمقدار ١,٥٪ من إجمالي الوقت المخصَّص للتَّدريس، بينما تصل النسبةُ إلى أكثر من ٦٪ في الطريقة التي تعتمد على نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي، وبالرغم من وجود فارق بينهما إلا أنَّ هذا الفارق ضعيف، وذلك لعدم كثرة الأبحاث التي تفعِّل نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي بتوظيف استراتيجيَّات التَّعلُّم النَّشِط كتدريس الأقران وحل المشكلات والاستقصاء وغيرها من الاستراتيجيَّات التي يمكن أن تضمنَ وصول النسبة إلى أكثر من ٥٠٪ الأمر الذي يتبعه بلا شك تفوق التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي بحجم تأثير كبير وفارق له دلالة، حيث إنَّ الدراسات القليلة في مجال التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي مع عدم وجود دراساتٍ نوعيَّةٍ على النموذج يتمُّ فيها توظيف إحدى

استراتيجيَّات التَّعلُّم النَّشِط لم تعطِ دليلًا واضحًا يمكن الأخذُ به، ممَّا يشير إلى أهمية إجراء مثل هذه الدراسات **(Clyde, Freeman, Herreid & Nancy & Schiller, 2014)**.

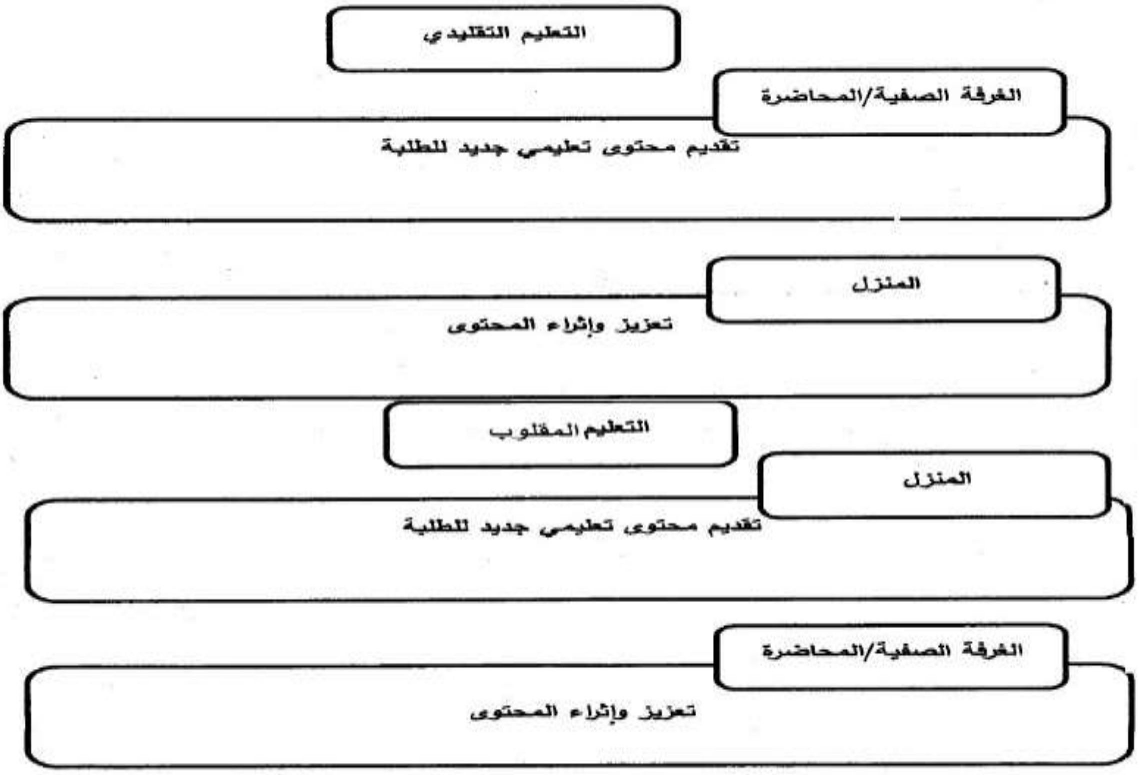
كما أشار **Halili & Zainuddin (٢٠١٥)** إلى أنَّ الاتجاه الحالي والمستقبلي في البحث عن التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي لا ينبغي أن ينحصرَ حول مقارنة نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي بالتَّعلُّم التقليدي، ولا من أجل الكشف عن مدى فاعليَّة النموذج في تنمية نواتج التَّعلُّم المختلفة، والتي بالرغم من أنها لم تحسم في كثير من الأبحاث إلا أنَّها لا تفيد مجال البحث التربوي بصفةٍ عامَّةٍ، ومجال تكنولوجيا التعليم على وجه الخصوص، بقدر الوصول إلى أفضل التصميمات للنموذج ذاته بتوظيف عديد من استراتيجيَّات التَّعلُّم النَّشِط المختلفة، وتحديد أكثر الأنماط القادرة على تنمية جوانب عديدة تتعلَّق بمهارات التفكير والتَّعلُّم وجودة الأداء الذي ينعكس على جودة التعليم، كما أنَّ مقارنة التصميمات المختلفة للأنشطة التَّعليميَّة المتضمنة في النموذج أمرٌ في غاية الأهميَّة، واتجاهٌ مستقبليٌّ يجب دعم الباحثين للكشف عنه؛ وذلك بهدف الوصول إلى أفضلِها في سياق التفاعل بينها وبين العديد من المُتغيّرات الأخرى التي ترتبط بطبيعة المحتوى التَّعليمي وخصائص المتعلمين وأساليبهم المعرفيَّة المختلفة.

وممَّا سبق يتضح أنَّ التلاميذ يفضّلون هذا النموذج لأنَّه يلبي طموحَهم ويجعل من عمليَّة التَّعلُّم شيقةً وتنافسيَّةً ومفيدةً، ويخفِّف عليهم من عبء التَّلقين والحفظ والتوتر الشَّديد الذي يصاحب الطالب قبل وأثناء فترة الامتحانات **(سكيك والحلبي، ٢٠١٥، ٦٦)**. ويلخِّص الباحث الفرقَ بين التَّعلُّم المقلوب والتَّعلُّم التقليدي في الشكل التالي:



شكل (١٣): الفرق بين التعلم المقلوب التفاعلي والتعليم التقليدي (زوحي، ٢٠١٤ب)

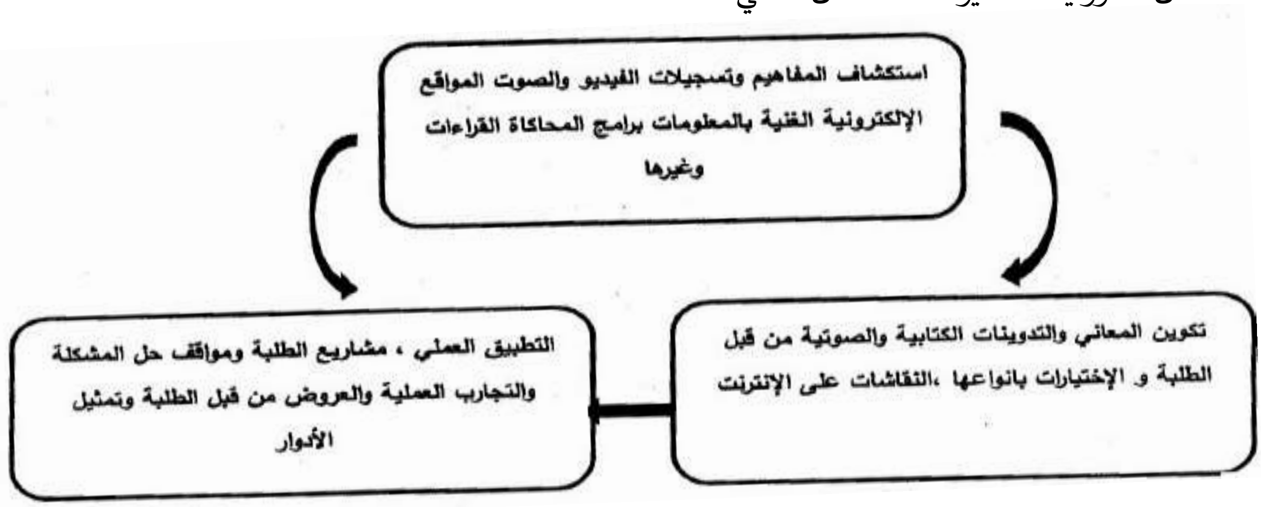
فالتَّعلُّم المقلوب ليس مجرَّدَ استخدامٍ للتكنولوجيا في العمليَّة التَّعليميَّة، وإنَّما هو حالةٌ يتمُّ فيها توظيف التَّكنولوجيا المناسبة والمتوفَّرة من أجل إثراء العمليَّة التَّعليميَّة وتحسين تحصيل الطَّلبة، كما بالشكل التالي: **(الشرمان،٢٠١٥، ١٦٠-١٦١)**



شكل (١٤): المحتوى في التعليم التقليدي والتعلم المقلوب التَّفاعُلي (الشرمان،٢٠١٥، ١٦١)

وبذلك يستطيع الطالب أن يسير بالسُّرعة التي تتناسبُه في التَّعلُّم، وإيقاف شرح المادَّة متى يشاء لتدوين الملاحظات أو الأسئلة على المحتوى ثم متابعة عرض الشرح من جديد، وإعادة المشاهدة أكثر من مرَّة لكي يتمكَّنَ من الفهم بالمستوى المطلوب، والتنقُّل بين المشاهد السابقة واللاحقة أثناء عرض الفيلم من أجل استيضاح نقطةٍ معينةٍ أو تجاوز مقطع يعرفه من قبل **(متولي،٢٠١٥، ٩٣)**. وبهذا نصل إلى أنَّ التلميذ هو فعليًّا محور العمليَّة التَّعليميَّة حيث يتحوَّل إلى عنصر إيجابي بدلًا من الجلوس والاستماع لشرح المعلم فقط بكل ما في ذلك من سلبيَّة، لذ يعتبر التَّعلُّم المقلوب جزءًا من حَرَكَة بيداغوجيَّة واسعة يتقاطع فيها التَّعلُّم المدمج والتَّعلُّم بالاستقصاء **(Goodwin & Miller, 2013)**.

وتبعًا لذلك يعاد توزيع الأدوار في العمليَّة التَّعليميَّة ويتم التركيز على دور الطالب في تحمل مسؤوليته كما يوضحه الشكل التالي:



شكل (١٥): أنواع التَّعلُّم بالنسبة للطلاب في التَّعلُّم المقلوب التفاعلي (الشرمان،١٦٧،٢٠١٥)

اثنان وعشرون: مراحل نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي وخطواته

ليس هناك طريقة واحدة لتنفيذ نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي، إلا أنَّه لابد وأن يطلع الطالب على المادة الدراسيَّة قبل الحضور إلى الحصَّة الصفيَّة (لاصَفِيًّا). ففي الحال التي يعتمد فيها الفيديو لتقديم شرح المادة للطلاب فإنه يتعيَّن على الطالب أن يتابع الفيديو المتعلق بالحصَّة الصفيَّة اليوم الذي يسبق الدرس (لاصَفِيًّا). ويتمُّ توجيه الطلاب إلى التركيز أثناء متابعة الفيديو، وبخاصةً فيما يتعلَّق بعوامل التَّشتيت التي من الممكن أن تقلِّلَ من تركيز الطالب أثناء متابعة الدرس، مثل: الهواتف الذكيَّة أو الأجهزة اللَّوحيَّة وغيرها التي يتعلق بها الكثير من طلاب القرن الحادي والعشرين، وأثناء متابعة شرح الدرس يقوم الطالب بتدوين الملاحظات والأسئلة، ومن الممكن للطالب أن يستفيد من إمكانيَّة إيقاف الفيديو لتدوين الملاحظات والأسئلة قبل متابعة الشرح، وكذلك يستطيع الطالب إعادة جزئيَّةٍ مُعيَّنةٍ في الشرح، وهذا أشبهُ ما يكون بإعطاء الطالب إمكانيَّة إيقاف وتقديم وترجيع المعلم أثناء الشَّرح، فمن الواضح أنَّ الطالب تصبح لديه إمكانيَّاتٌ من المستحيل أن تتوفَّرَ خلال الشرح التقليدي من خلال المعلم، وقد يكون من النقاط التي تواجه الطالب أثناء متابعة الشَّرح من خلال الفيديو أنَّه لا يستطيع توجيه أسئلةٍ مباشرةٍ أثناءَ شرح المادَّة، وهنا يأتي دور تدوين الملاحظات لمناقشتها مع المعلم أثناء الحصَّة المباشرة. كما أنَّ إمكانيَّات الترجيع والتقديم في الفيديو من الممكن أن تساعد الطالب في الإجابة عن بعض الاستفسارات من خلال مشاهدة شرح نقطة معيَّنة أكثر من مرَّة حتى يتم استيعابها **(Hockstader, 2013, 10)**.

كما حددت **الكحيلي** (٢٠١٤، ١٦٠) ست مراحل رئيسة لنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي ، أطلقت عليها (التاءات الست):

١- **مرحلة التَّحديد:** تهدف لتحديد موضوع المحاضرة التي ينوى المعلم قلبها بالصف الدراسي، ويشترط فيها أن تكون مناسبةً للقلب.

٢- **مرحلـة التَّحليـل:** تهدف لتحليل عناصر المحتوى التَّعليمي إلي قِيَم ومعارف ومهارات، ومفاهيم محدَّدة يجب معرفتُها، ويتمُّ ترتيبُها؛ تبعًا لأهميَّتِها النسبيَّة من وجهة نظر المعلم في عرضها بالقلب التدريسي للطلاب.

٣- **مرحلة التَّصميم:** تهدف لتصميم وإنتاج الفيديو التَّعليمي للموضوع، متضمنةً المادة العلميَّة بالصَّوت والصُّور وبمدَّةٍ لا تتجاوز عن (١٥ دقيقة)، ونشره على إحدى أدوات الويب أو الوسيط الإلكتروني للتَّعلُّم.

٤- **مرحلة التَّوجيه:** تهدف لتوجيه المتعلمين إلى استخدام الوسيط التكنولوجي لمشاهدة الفيديو من الإنترنت، قبل المحاضرة في المنزل وفي أي وقت، بوضع قواعد لذلك، وتعريف المتعلمين بها، ونشرها.

٥- **مرحلـة التَّطبيـق:** تهدف لتطبيق المفاهيم التي تعلمها المتعلمون من الفيديو في الحصَّة الدراسيَّة، بتطبيق أنشطة واستراتيجيَّات التَّعلُّم النَّشِط والمشروعات وحل المشكلات.

٦- **مرحلة التَّقويم:** ويتم فيها تقويم تعلُّم الطالب داخل الفصل بأدوات التَّقويم المناسبة.

وبدراسة تطبيقات النموذج في العديد من الدراسات مثل: **المقاطي (٢٠١٦)** و**أبو الروس وعمارة (٢٠١٦)**، و**إسماعيل (٢٠١٥)**؛ **Feledichuk & Wong (٢٠١٥)**؛ **Al-Zahrani (٢٠١٥)**؛ **Hockstader (٢٠١٣)**؛ **Bergmann & Sams (٢٠١٢)** **يرى الباحث أن إجراءات نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، والتي تلائم طبيعة هذه الدراسة فيما يلي:**

١- **التخطيط لقلب الصف التَّعليمي:** ويتم بتنفيذ الخطوات التالية:

- اختيار الموضوع المناسب للقلب، وتحديد المعايير أو نواتج التَّعلُّم المرتبطة به، وصياغة أهدافه التَّعليميَّة المراد تحقيقها.
- تحليل المحتوى التَّعليمي للموضوع المراد قلبُه، وتحديد المفاهيم الأساسيَّة والجديدة التي ستقدم بطريقة إلكترونية عبر شبكة الإنترنت.

- تحديد النَّمط الإلكتروني المقدَّم به هذا المحتوى والأدوات التكنولوجيَّة التي ستعزِّزُه.
- تحديد الطَّريقة الذي سيتم به إعادة صياغة المحتوى وتقديمه (عرض مباشر - استقصاء - مشكلات).
- اختيار الطريقة الذي سيتم بها تقويم الأهداف التَّعليميَّة للمحتوى التَّعليمي المقدَّم، طبقًا لنواتج التَّعلُّم للموضوع التَّعليمي ككل.

٢- **قلب المحتوى التَّعليمي لاصَفِيًّا**: ويتم بتنفيذ الخطوات التالية:

- مراجعة الإمكانيَّات التكنولوجيَّة المتاحة داخل المؤسسة التَّعليميَّة، وملاءمتها لقدرات المتعلمين التكنولوجيَّة.
- اختيار النمط الإلكتروني الجذَّاب، والمشوق، والمناسب للمحتوى التَّعليمي، والإمكانيَّات المتاحة وقدرات المتعلمين، سواءً كانت مقاطعَ فيديو تَّعليميَّةً، أو عروضًا تقديميَّةً، أو محتوًى إلكترونيًا .. إلخ.
- تحديد البيئة الإلكترونيَّة سواء كانت مواقع تواصل إجتماعي، مِنصَّات تَّعليميَّة وغيرها، والتي سيتم نشر النمط الإلكتروني للمحتوى التَّعليمي عليه، واختبار قابليته للنَّشر.
- صياغة سيناريو مبسَّط؛ يوضح تصميم النمط الإلكتروني للمحتوى التَّعليمي للموضوع (إن لزم الأمر لذلك).
- إنتاج النَّمط الإلكتروني للمحتوى التَّعليمي بعد إعادة صياغته وعرضه داخله، ومراجعته وتطويره.
- تحديد التعليمات المناسبة التي تشجع المتعلمين عند مشاهدة الدرس قبل وقت المحاضرة، ونشرها لهم.

٣- **تحديد أنشطة التعليم والتَّعلُّم وأساليب التقويم اللاصفيَّة (قبل الصف)**: ويتم بتنفيذ الخطوات التالية:

- تحديد نوع المهام والتكليفات التَّعليميَّة، والأنشطة الفرديَّة التي سيؤديها كل متعلم قبل حضوره للصف (لاصَفِيًّا)، وتثير دافعيته (سؤال بحثي - استقصاء تطبيق مفهوم - أسئلة مفتوحة النهاية - ورقة تلخيصية...إلخ)، وصياغته بوضوح.
- تحديد أداوات التواصل اللامتزامن لتنفيذ هذه الأنشطة.

٤- **تحديد أنشطة التعليم والتَّعلُّم وأساليب التقويم المستخدمة الصفيَّة**: ويتم بتنفيذ الخطوات التالية:

- تحديد أنشطة المراجعة والتقويم القبلي: وتتم بتخصيص(١٠- ١٥) دقيقة ببداية اللقاء؛ لعرض ملخَّص عن موضوع الدرس، وتقييم استيعاب المتعلمين له، وتقديم التَّغذية الرَّاجعَة الفوريَّة حوله.

- تحديد أنشطة الاستفسارات: وتتمُّ بتحديد أهم الأسئلة والنقاط التي لم يتم استيعابُها للمتعلمين لاصَفِيًّا، أو التي تشغل بالهم، ويقوم بتدوينها المتعلمون أثناء مشاهدة الفيديو التَّعليمي.
- تحديد الأنشطة الجماعيَّة: والغرض منها التمكُّن من التطبيق وتعميق الفهم والاستيعاب وتبادل الخبرات حول مفاهيم الدرس، فيتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات عمل صغيرة، لمناقشة عنصرٍ ما، أو لحلِّ مشكلةٍ، أو لإعداد عرضٍ ما، أو استقصاءٍ لمفهومٍ محدَّدٍ ..إلخ.
- تحديد الأنشطة التقويميَّة: وتتمُّ في نهاية اللقاء الصَّفي، والغرض منها التقييم المستمر للمتعلمين.

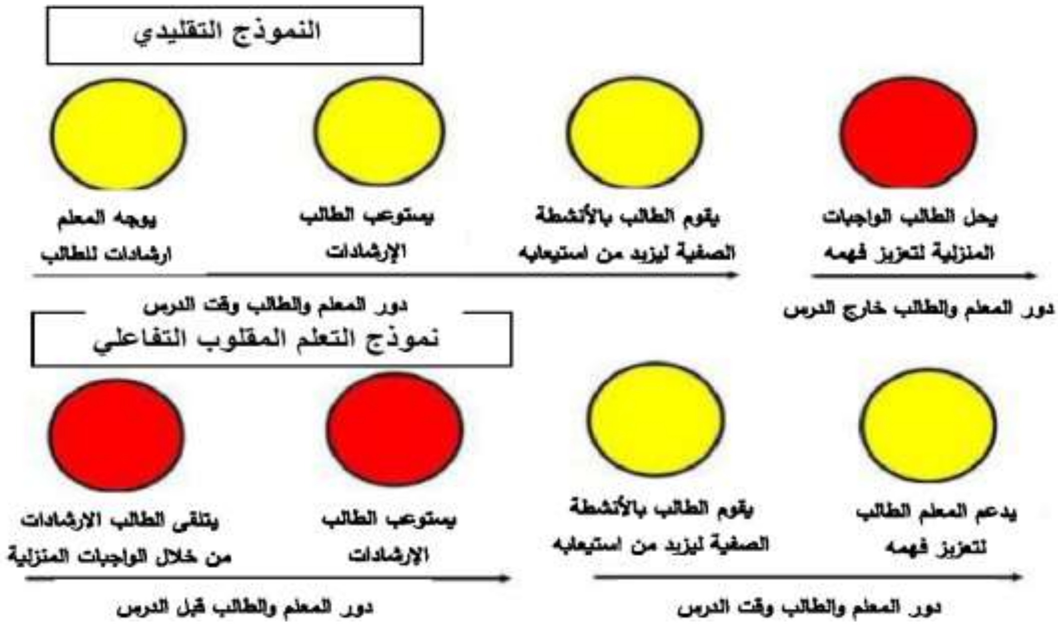
٥- **تحديد أنشطة التَّعليم والتَّعلُّم وأساليب التَّقويم اللاصفيَّة (بعد الصف):** ويتم بتنفيذ الخطوات التالية:

- تهدف إلى استمرار عمليَّة التَّعلُّم والوصول لمستوى الإتقان.
- تتمثل في العديد من الأنشطة مثل: المشروعات البحثيَّة الفرديَّة والجماعية.

٦- **التَّقويم التَّكويني والنِّهائي:** ويتم بتنفيذ الخطوات التالية:

- تقييم المعلم لنفسه: من حيث إعداد المادة التَّعليميَّة، وتوفير فرص التَّعلُّم، فضلًا عن آلياته المتعلقة بالتغذية الرَّاجعة، وتحفيز المتعلمين على مواصلة التَّعلُّم وفقًا لنموذج التَّعلُّم المقلوب.
- تقييم المتعلمين مرحليَّة ونهائيَّة: ويتم بحل العديد من التدريبات حول موضوع الدرس، وعمل المهام والتَّكليفات التَّعليميَّة، وعمل نماذج تطبيقيَّة حوله في ملف الإنجاز، أو الإجابة عن اختبارٍ إلكترونيّ، أو ورقي داخل الصف، أو حل الأنشطة التَّعليميَّة والمناقشات المتنوعة على البيئة الإلكترونيَّة، حيث تتنوَّع ما بين فرديَّةٍ وجماعيَّةٍ، وذاتيَّةٍ وللغير.

ويوضح الشكل (١٦) مقارنة بين مراحل تنفيذ نموذج التَّعلُّم التقليدي ونموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي حيث يقوم المعلم في التَّعلُّم التقليدي بالنشاط وشرح الدروس ويكون المتعلمين في غرفة الصف في حالة نقاش وتلقي الشرح، وفي المنزل يتمُّ حل الواجبات وإنجاز المهام يكون خارج غرفة الصف وفي نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي نجد أن المتعلمين يقومون بمهمة الدراسة في المنزل ونجد أن المهام التي كان يقوم بها المتعلم في المنزل من حل الواجبات والأنشطة والتفاعل يكون في غرفة الصف الدراسي.



شكل (١٦): مراحل التنفيذ في التَّعلُّم التقليدي والتَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي (حايك، ٢٠١٤)

ثلاث وعشرون: أدوات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

أشار كل من **زوحي (٢٠١٤ب)**، و**زوحي (٢٠١٤ج)**، و**حمدي (٢٠١٥، ٢)** إلى أدوات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي كالتالي:

١- **Explain Everything:** من خلال الرابط التالي http://explaineverything.com
أداة رائعة وسهلة الاستخدام لتصميم و تنشيط العروض و الدروس التَّفاعُليَّة الديناميكيَّة بالإضافة إلى إنشاء الاختبارات وتقييمها، وفيها توضيح وشرح شامل لكل شئ في الدرس.

٢- **Knowmia :** من خلال الرابط التالي http://www.knowmia.com
مِنصَّة تَّعليميَّة توفر العديد من الدروس عبر مقاطع فيديو أنجزها معلمون من جميع أنحاء العالم. وتمكن أيضًا من إنشاء فيديوهات تَّعليميَّة قصيرة خاصة بك لتشاركها مع طلابك وزملائك.

٣- **Edmodo :** من خلال الرابط التاليhttps://www.edmodo.com
موقع يسمح للمعلمين بإنشاء فصول افتراضيَّة تتيح للطلاب الدردشة مع بعضهم البعض من ناحية، ومع المعلم من ناحية أخرى. إضافة إلى ذلك، يمكن للمعلمين إرسال إعلانات لجميع الطلاب، وتبادل الوثائق وعرض الشرائح، وحتى إنشاء اختبارات وتقييمها.

☯ **بعض تطبيقات الأيباد iPad للتَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:**

١- **Doodlecast Pro:** تطبيق لإنجاز العروض التقديمية بالصوت والصورة.
https://itunes.apple.com/.../doodlecast-pro-vide.../id469486202

٢- **Show Me:** تطبيق يسمح بتسجيل الدروس صوتا وصورة ومشاركتها مع الطلاب، هذا التطبيق مناسب أيضا للسبورة التَّفاعُليَّة.
https://itunes.apple.com/.../showme-interactive-.../id445066279

٣-**Educreations**: يقوم هذا التطبيق بتحويل جهاز الآيباد الخاص بك إلى سبورة بيضاء تفاعليَّة قابلة للتسجيل، حيث يمكن من إنشاء مقاطع فيديو تَّعليميَّة جيدة ومشاركتها مع الطلاب.
https://itunes.apple.com/.../educreations-intera.../id478617061

٤-**Board Cam Pro**: يحول جهازك الخاص إلى سبورة تفاعلية باستعمال الصور ومقاطع الفيديو التي سجلتها، وهي وسيلة جيدة لتقديم العروض التَّفاعُليَّة.
https://itunes.apple.com/.../board-cam-pro-live-.../id434217477

٥-**Screen Chomp**: يسمح بتسجيل كل ما تقوم به من كتابة و رسم على جهازك على شكل مقطع فيديو مناسب للشرح والتفسير المصور حيث يمكن استعماله لتلقين الأطفال بعض المفاهيم والمهارات. https://itunes.apple.com/us/app/screenchomp/id442415881

☯ **بعض تطبيقات نظام الأندرويد Android للتَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:**

١- **Video Editor**: من خلال الرابط التالي https://goo.gl/NbHxSw
٢- **Lensoo Create**: من خلال الرابط التالي https://goo.gl/sfVu3b
٣- **ExplainEverything™Classic**: من الرابط التالي https://goo.gl/PZZcMT
٤- **WinjiGo Student**: من خلال الرابط التالي https://goo.gl/jdtz1p
٥- **Magisto Video Editor & Maker**: بالرابط التالي https://goo.gl/TUyBQu
٦- **Animoto Video Maker**: https://goo.gl/zyseYw
٧- **Video Editor**: https://goo.gl/y26Nk2



شكل (١٧) : بعض أدوات التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي (زوحي، ٢٠١٤أ)

أربع وعشرون: الفيديو في التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

يختلف الفيديو في بيئة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي عن الفيديو العادي، فلابد أن يرتبط الفيديو بشرح الدرس ويحقق أهدافه، ويكون دور المعلم أساسيًّا في الفيديو المقدَّم إما أن يقوم بتسجيل الفيديو بنفسه، أو الحصول على الفيديوهات الجاهزة وعمل مونتاج عليها بتعديلها لتتناسب مع محتوى موضوع الدرس، وتختلف طرق عرض الفيديو في بيئة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي، وهي إما تكون طرقًا فرديَّةً أو جماعيَّةً أو مختلطةً، ويتمُّ تقديم الفيديو للمتعلمين إمَّا عن طريق قرصٍ مُدمَجٍ،

أو من خلال مجموعة خدمات الويب التَّشارُكِيَّة والمواقع المخصَّصَة لتقديم هذه الخدمة مثل: Google drive, Drop box، أو باستخدام البيئات الإلكترونيَّة المخصصة لذلك مثل: Classmatesm, Edmodo, WinjiGo, Blackboard, Moodle, Easyclass، وذلك لدمج أدوات التشارك والحوار بين المتعلمين وبعضهم البعض أو بين المتعلمين والمعلم **(Randall, Davics, Douglas, Dean & Nick, 2013)**.

١- معايير تصميم الفيديو في بيئة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:

لتحقيق أهداف استخدام الفيديو في بيئة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي يجب أن يراعي في تصميم الفيديو مجموعة من المعايير منها: **(Mason, et al., 2013)؛ Moran & Milsom, (٢٠١٥)؛(Missildine, Fountain, Summers & Gosselin, 2013)**

- أن يكون الفيديو ذا تصميمٍ جيدٍ ولغةٍ سهلةٍ تناسب الفئة المقدم إليها.
- ألا يزيد زمن عرض الفيديو عن عشر دقائق وبه إمكانيَّة إعادة العرض والتوقُّف وتقديم العرض ورجوعه.
- أن يرتبط بالمهام التَّعليميَّة التي يتمُّ مناقشتُها في قاعة الدرس.
- عرض محتوى الفيديو يكون عن طريق طرح التساؤلات والحوار مع المتعلم لعدم الملل.
- وضع الفيديو على الويب في بيئةٍ تعليميَّةٍ يكون أفضل لميزة وجود أدوات تفاعل إضافيَّة تُثرِي المحتوى.
- إضافة وسائل توجيه للمتعلم تساعد المتعلم على الفهم الصحيح وتساعده في حل بعض المشكلات التي يواجهها أثناء التَّعلُّم.
- يمكن تقسيم الطلاب لمجموعات وإعطاء كل مجموعة فيديو مختلف حسب مستواهم التَّعليمي أو نمط تعلمهم أو أسلوبهم المعرفي.
- يمكن تقسيم الطلاب بعد مشاهدة الفيديو في قاعة الدراسة إلى مجموعات لتنفيذ الأنشطة لإمكانيَّة التعاون وتبادل الخبرات بينهم.

كما يشير **DeGrazia, Falconer, Nicodemus & Medlin (٢٠١٢, ٣)** إلى أهمية وفعالية الفيديو التَّعليمي في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي فيما يلي:

- يجب أن يكون الفيديو التَّعليمي قصيرًا ومركَّزًا.
- يجب أن يدعم عمليَّات التَّعلُّم عن طريق إعطاء الطالب زمام الأمور في عمليَّات التَّعلُّم.

- يمكن استخدامُه من قِبَلِ المعلمين أو أعضاء هيئة التدريس في جميع التخصصات بدون استثناء، وذلك لتوفر الأدوات اللازمة له ببساطة كاليوتيوب وبرامج تسجيل الفيديو على الحاسب الآلي وكذلك على الأجهزة المحمولة بدون الحاجة إلى توفير برامج وأدوات متخصصة يصعب الحصول عليها.
- يجب أن يسمح الفيديو التَّعليمي للمعلمين باستخدام وقت المحاضرات الرسمي في دعم عمليات التَّعلُّم لدى الطلاب وتحفيزهم للتَّعلُّم من أقرانهم والقيام بأنشطة تعلُّمٍ جماعيَّةٍ تركز على المواد المكتوبة والمرئيَّة.
- بمجرد إعداده ونشره، فمن السهولة الرجوع إليه وتعديله والعمل عليه وعرضه واستخدامه في العديد من المرات.
- يعمل على مراعاة الفروق الفرديَّة للطلاب ومراعاة أساليب تعلُّمِهم المختلفة.

٢- خطوات انتاج الفيديو التَّعليمي في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:

إنَّ عمليَّة إنتاج فيديو تَّعليمي ليست عمليَّة ارتجالية، إنما هي عمليَّة مخطط لها بدقة وعناية فائقة، بحيث يتمُّ الاستفادة من كل ثانيةٍ في الفيلم بما يخدم الدرس، ومن أجل الوصول إلى ذلك لابد للمعلم من أن يأخذ بعين الاعتبار العديد من النقاط الهامة عند تصميم الفيديو التَّعليمي كما تستعرضها الأدبيات، والبحوث السابقة وهي كالتالي: (**الشرمان،٢٠١٥؛ Bergmann & Sams, 2012; Bennett, 2012; Caulfield, 2011, 15; Clark, 2011, 24; Giguruwa, Anh & Pishva, 2012, 166)**

- **التخطيط للدرس:** ينبغي التخطيط المسبق والدقيق لمحتوي الفيديو النهائي، هو وسيلة مختلفة لها خصوصيتها التي تختلف عن التدريس المباشر، فيكون التركيز على وضوح محتوى الدرس، وعلى أن لا يكون في الفيديو كثير من الحشو والإعادة؛ حتى لا يملَّ الطالب ويفقد انجذابه للفيديو والتركيز في المحتوى، وببساطة فالفيديو يتيح للطالب الإعادة إن احتاج لذلك.
- **تسجيل الفيديو:** تتراوح عمليَّة تسجيل الفيديو بين البسيط والمتقدم، فقد يكتفي المعلم في بداية تبنيه للتَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي بتصوير شرحه للمحاضرات، والحصص بكاميرا فيديو، واستخدامها فيما بعد في الدروس المشابهة، هذا لا يتطلب جهدًا إضافيًا من قبل المعلم، وهو مناسب في المراحل الأولى من الانتقال إلى التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي حتى يكون الانتقال سلسًا، ولكي لا يواجه رفضًا من قِبَل المعلمين، في مراحلَ لاحقةٍ من الممكن استخدامُ برامجَ وتقنياتٍ أكثر وبالتدريج.

- **تحرير الفيديو:** في كثيرٍ من الأحيان، يحتاجُ الفيلم الذي تمَّ تسجيلُه تحريرًا لوجود بعض المشكلات أو للحاجة إلى إضافة مواد وعناصر غير موجودةٍ فيه، عادةً ما تأخذ عمليَّة تحرير الفيلم وقتًا طويلًا نسبيًا، إلا أنَّ ما تضيفه إلى الفيلم قد يكون جوهريًّا وضروريًّا، كما أنَّه في حال وجود خطأ أو مشكلة في الفيلم الذي تمَّ تسجيله، فإن عمليَّة التحرير تعطي مجالًا للتعامل مع ذلك بسهولة دون الحاجة إلى إعادة تسجيل الفيلم كاملًا، كما أنَّه ومن خلال التحرير يستطيع المعلم أن يضيف إلى الفيديو إشاراتٍ وملاحظاتٍ قد تساهم في زيادة فهم الطالب للمحتوى، من الإضافات التي من الممكن أن يضيفها المعلم للفيديو أثناء عمليَّة التحرير وقد تثري المحتوى التَّعليمي: بعض الأشكال التوضيحيَّة، والتعليقات النصيَّة، ومقطع فيديو، والتعديل في الحجم، أو التقريب (Zoom In & Zoom out).
- **نشر الفيديو:** بعد إنتاج الفيديو الخاص بالمادة التَّعليميَّة، لابد من التفكير بالطريقة التي ستستخدم لإيصال الفيديو للطلبة، حيث أنَّ الطريقة نفسها من الممكن أن تؤخذ بعين الاعتبار في إنتاج الفيديو، ذلك أنَّ الطريقة أو الوسيلة التي تعتمد لتوصيل المادة العلميَّة يكون لها تأثير على شكل المادة، ففي مجال الفيديو التَّعليمي، إن كان الفيديو سينقل من خلال الإنترنت، فلابد من أن يؤخذ حجم الفيديو وسيحدد مدى استفادة الطلاب منه، وبخاصة الذين ليس لديهم سرعة إنترنت عالية، أما إن كانت الوسيلة هي من خلال أقراص مضغوطة فإن حجم الفيديو يصبح أقل أهميَّة، هنا من الممكن التفكير بعدد من البدائل، والتي قد يكون بعضها أو أحدها مناسبًا أكثر من الآخر لكل بيئةٍ تعليميَّةٍ وموقفٍ تَّعليميّ، **ومن هذه الخيارات: (الشرمان،٢٠١٥)**
  - وضع الفيديو المنتج على المدونات الشخصيَّة.
  - استخدام موقع مثل اليوتيوب (Youtube).
  - المواقع الإلكترونيَّة.
  - توزيع الفيديو عن طريق الأقراص المضغوطة (CD).
  - استخدام الخوادم (Servers) الخاصَّة بالمدرسة أو بالمنطقة التَّعليميَّة لرفع الفيديو.

٣- خطوات اختيار الفيديو التَّعليمي في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:

كما تشير بعض الأدبيَّات والبحوث أنَّ هناك مجموعة من الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها عند اختيار الفيديو التَّعليمي في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي ويمكن عرضُها على النحو التالي:

(Tech, 2013, 4; Bergmann & Sams, 2012, 4; Abdallah, 2011, 94)

- أن يكون الفيديو ذا جودة عالية؛ لكي لا تؤثر الجودة على المحتوى التَّعليمي.
- التخطيط الدقيق لمحتوى الفيلم ومجرياته، من خلال وضع سيناريو يضمن الالتزام بخط الفيلم، وعدم الخروج عنه من أجل الوصول إلى الغاية منه.
- لابد للمعلم من أن يراعي بشكل دقيق ما يتضمَّنه الفيديو، وأن يخطِّطَ له بشكلٍ مناسبٍ، مراعيًا بذلك سرعة عرض المعلومة، والأمثلة المستخدمة، والمعينات البصريَّة المتضمنة في الفيديو حتى لا يؤدي الغرض منه، ولا يكون مملًا أو مشتتًا للطالب.
- تعتمد الفائدة التَّعليميَّة للفيديوهات على الطريقة التي يتم توظيفها بها ضمن العمليَّة التَّعليميَّة، فطريقة التوظيف هذه هي التي تعمل الفرق، ومن شأنها أن تعمل على إثراء العمليَّة التَّعليميَّة وتحسينها.
- على المعلم أن يكون متواجدًا ومتابعًا لما يقوم به الطلاب من أسئلة، وملاحظات يقومون بتدوينها عند متابعتهم للفيديوهات.
- يتعين على المعلم التفكير إذا ما كان الفيديو هو أداة التدريس المثلى لتدريس المادة العلمية من أجل الحصول على مخرجات التعليم المطلوبة.

٤- مصادر وتطبيقات الفيديو التَّعليمي:

تعد أدوات تصميم الفيديو التَّعليمي مهمةً جدًا؛ خصوصًا لمعلمي هذا الجيل التقني الذي يحتاج إلى عمليَّة التشويق والجذب، والذي أصبح من السهولة إعداده خصوصًا مع وجود عدد كبير من البرامج وهي كما ذكرها **الصبي (٢٠١٥)** في الآتي:

- **PowToon**: يقدم خدمة إنشاء عروض مصوَّرة احترافيَّة، وذلك عن طريق دمج النصوص والصور والتأثيرات والعناصر المتحركة، والكثير من الأيقونات الجاهزة، مع إمكانية دمج ملفات الصوت والتحكم فيها جميعًا من خلال الشريط الزمني بسهولةٍ بالغة، بعد الانتهاء يمكنك إرسال الفيديو إلى اليوتيوب أو يمكنك مشاركته في الشبكات الاجتماعيَّة.
- **ed.ted.com**: هي أداةٌ رائعةٌ لإنتاج أو استيراد أي مقطع فيديو على اليوتيوب وجعله خاصًّا، ومشاركته مع من تحب، ولكن المدهش في هذه الأداة هو إمكانية ربط الفيديو بالروابط التي ترغبها وتعزيز الفيديو بالاختبارات كذلك.
- **Maker Movie Windows**: برنامج يوفر إمكانيَّة إضافة الصور من جهاز الكمبيوتر وتحرير الفيديوهات بكل سهولة ويسر، فضلًا عن التوافق التام مع نظام التشغيل.

- ➢ **Educanon**: يقوم على بيئةٍ تفاعليَّةٍ تسمح للمتعلمين بوضع أسئلةٍ في الوقت الحقيقي يستطيع الطلبة الإجابة عليها أثناء المشاهدة، ويصدر له تقرير بالدرجات التي حصل عليها.
- ➢ **Screencast-O-Matic**: هذه من الأدوات القليلة الموجودة لتسجيل الفيديو عن طريق تصوير الشَّاشَة.
- ➢ **WE VIDEO/ IMOVIE / VIDEODELLICIOUS / MAGISTO.**

٥- توظيف الفيديو في التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي:

من الاشتراطات الأساسيَّة لقلب الفصل الدراسي استخدام الفيديو السمعي والبصري صوت وصورة، وإذا توافرت صفة التَّفاعُلِيَّة في الفيديو يكون أكثر نفعةً (**الكحيلي، ٢٠١٤، ٩٦**)، ويعتبر توظيف الفيديو من الأنماط التي يعتمد عليها نموذج التَّعلُّم المقلوب حيث يتم تسميته بالتدوين الفيلمي Videocasting /vodcasting وذلك من خلال تسجيل فيديو لشرح حصَّةٍ دراسيَّةٍ مُعيَّنةٍ يتمُّ شرحُها من قِبَل المعلم، حيث يعتبر أداةً فعَّالةً جدًّا إذا تمَّ استخدامه بعناية وحكمة في العمليَّة التَّعليميَّة، ويتم ذلك باستخدام إحدى الأدوات التي تمكن المعلم من تسجيل ما يجري على شاشة الحاسوب وتخزينه، ثم رفعه على الإنترنت، فمن الممكن استخدام العديد من أدوات التحرير (Video Editing) أو أدوات التاليف (Authoring tools) (**الشرمان، ٢٠١٥، ٢٠٩**).

وممَّا سبق يتضح أنَّ الأمور الفنيَّة والتجهيزات اللازمة لتهيئة بيئة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي هي أمور بسيطة ولا تحتاج أيَّ تعقيدٍ وهي متاحة للجميع، ومن هنا قام الباحث بمراعاة هذه الاعتبارات عند إنتاج وتنفيذ مقاطع الفيديو التَّفاعُليَّة المتمثلة في وحدة "الحَرَكَة الدَّوريَّة" المقررة على الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، واستخدام مجموعة من برامج التاليف والتحرير لإنتاج مجموعة اللقطات ونشرها عبر قناة الباحث باليوتيوب "*Ramy Elsoudy*"، وعرضها على مجموعة البحث في شكل مقاطع فيديو تعليميَّةٍ تفاعليَّةٍ، بالإضافة إلى وضع روابط هذه المقاطع على بيئة التَّعلُّم الإلكترونيَّة "ونچي جو WinjiGo" التي استعان بها الباحث في هذه الدراسة.

خمس وعشرون: التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي والمِنصَّات التَّعليميَّة

١-ماهيَّة المِنصَّات التَّعليميَّة *E-Learning Platforms*:

مع التطور العلمي والتكنولوجي ولوجود شبكة الإنترنت وتعدد مستخدميها والمعتمدين عليها، برزت استخدامات عديدة لها، كونها تقدم خدمات للحصول على المعلومات وتعلم ما هو جديد فأصبح بذلك الإنترنت مِنصَّة المحتوى التي جمعت العديد من العلوم والمعارف سواء من

إنتاج الأفراد أو المؤسسات، على إثره استحدثت العديد من لغات البرمجة، التي يعتمد عليها في التعامل مع صفحات الإنترنت التَّفاعُليَّة كمورد للمعلومات المناسبة، التي أنتجت بمحصلتها منظومة خاصة تعرف بالمِنصَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة **(Stratakis, ٢٠٠٣)**.

وتعد المِنصَّات التَّعليميَّة من أشهر المستحدثات التكنولوجية التي وفَّرت للمعلم والمتعلم خصائص عديدة يسرت العمليَّة التَّعليميَّة، ولقد حققت المِنصَّات التَّعليميَّة في السنوات الأخيرة حضورًا عالميًا في مراكز التعليم، ممَّا أدى إلى ظهور أنماطٍ تعليميَّةٍ أكثر تفاعليَّةً، والمِنصَّات التَّعليميَّة باعتبارها مجموعة متكاملة من الأدوات على شبكة الإنترنت تركز بشكل خاص على الدعم التَّعليمي لتقديم المحتوى وتمكين التواصل والتنظيم والدعم التربوي ضمن المقررات الدراسيَّة.

ويشير **Piotrowski (2009)** إلى أنَّ المِنصَّات التَّعليميَّة ظاهرةٌ جديدةٌ ظهرت مع انتشار شبكة الإنترنت حيث يعود أصلها إلى أنظمة التعليم بمساعدة الكمبيوتر *Computer – assisted instruction (CAI)* والتي بدأت في عام ١٩٦٠م ممثلة في نظام *PLATO* حيث يعتبر تمهيدًا لما يعرف اليوم بالمِنصَّات التَّعليميَّة.

وتشبه المِنصَّات التَّعليميَّة إلى حدٍّ كبيرٍ أنظمة إدارة التَّعلُّم *Learning Management System (LMS)* التي تمثل مجموعة متكاملة من البرامج التي تشكل نظام الإدارة وتنظيم البرامج الدراسيَّة والمحتوى المعرفي وتوفر مجموعة من أدوات التحكم في عمليَّة التَّعلُّم (**الموسى والمبارك، ٢٠٠٥، ٢٧٤**).

وتتكون المِنصَّة التَّعليميَّة الإلكترونيَّة من شاشة رئيسة تعمل باللمس، وميكروفون، ورف متعدد الاستعمالات، بالإضافة إلى لوحة الكتابة الخاصة بالقلم الإلكتروني، ومفتاح التشغيل والإيقاف، وكذلك لوحة المفاتيح والفأرة، ووحدة التحكم الرئيسة، كما أنها تشتمل على مضخم صوت وسماعات، بالإضافة إلى إمكانية ربطها بجهاز حاسب (**المالكي، ٢٠٠٥**).

٢-مفهوم المِنصَّات التَّعليميَّة:

يعرف **Mei (٢٠١٢, ١٠٧)** المِنصَّات التَّعليميَّة بأنها أرضيَّات التكوين عن بعد قائمة على تكنولوجيا الويب، وهي بمثابة الساحات التي يتم بواسطتها عرض الأعمال، وجميع ما يختص بالتعليم الإلكتروني، وتشمل المقرَّرَات الإلكترونيَّة وما تحتويه من نشاطات، ومن خلالها تتحقق عمليَّة التَّعلُّم باستعمال مجموعةٍ من أدوات الاتصال والتواصل التي تمكِّن المتعلم من الحصول على ما يحتاجه من مقرَّراتٍ دراسيَّةٍ وبرامج ومعلومات. كما يعرفها **كرار (٢٠١٢، ٣٦)** بأنها

مِنصَّة وسائط متعددة تحتوي على شاشتين: شاشة تحكم وتعمل باللمس، وشاشة عرض تعرض محتواها على السبورة الذكية أو الحاسوب. بينما يشير **Morscheck (2010)** إلى المِنصَّات التَّعليميَّة بأنَّها خدماتٌ إلكترونيَّةٌ تفاعليَّةٌ تتيح للطلاب والمعلمين وأولياء الأمور التفاعل والوصول إلى الدروس والمعلومات بتوفير الأدوات والأنشطة والاستراتيجيَّات والموارد اللازمة لدعم وتعزيز عمليَّة التعليم والتَّعلُّم. كما يرى **Ivers & Barron (٢٠٠٢)** أنَّ المِنصَّات التَّعليميَّة هي عبارة عن شبكةٍ تعليميَّةٍ مجانيَّةٍ تُستخدَم لتبادل الأفكار ومشاركة المحتويات التَّعليميَّة، وتستخدم المِنصَّات أساليب تدريس غير تقليديَّةٍ كالعمل التعاوني، الذي يزيد القدرة على حل المشكلات التَّعليميَّة بين الطلبة، وفتح مجالات الحوار والنقاش لتوسعة مداركهم العقلية

استنادًا إلى ما تم تناوله من تعريفات للمِنصَّة التَّعليميَّة يرى الباحث أنَّ المِنصَّة التَّعليميَّة هي أداة تكنولوجيَّة تستخدم في العمليَّة التَّعليميَّة بهدفِ تيسير عمليَّة التعليم وذلك بتقديم المحتوى التعليمي للمتعلم بطريقة تعمل على جذب انتباه وزيادة دافعيته للتَّعلُّم، بما تمتلك من مزايا وخصائص ومميزات في المجال التعليمي.

٣-مميزات المِنصَّات التَّعليميَّة:

يرى **Ajelabi & Agbatogun (٢٠١٠)** أن هناك مجموعة من الصفات التي تتميز بها المِنصَّات التَّعليميَّة منها:

- تعزيز التَّعلُّم الفردي والتغلُّب على الفروق الفرديَّة بين المتعلمين، والوصول في المواقف التَّعليميَّة المفرَدَة المتعدِّدَة إلى نفس مستوى الإتقان وفقًا لقدرة كل متعلم ومستوى ذكائه وقدرته على التفكير، وبذلك يختلف الوقت من متعلم إلى آخر على حسب قدراته الشخصيَّة وخبراته.
- الاهتمام بالتَّعلُّم التَّعاوُني والتَّشارُكِي وخلق أنماطٍ جديدةٍ من التعليم تشجِّع وتزيد دافعيَّة المتعلمين، إضافةً إلى زيادة مستوى التعاون بين المعلم والمتعلمين من خلال بيئة تعلُّم متنوعة يجد المتعلم فيها ما يناسبه، وتتوفر فيها مجموعة من الأدوات تشمل الأنشطة التَّعليميَّة المهام والعروض واختبارات التقويم وتعدد طرق تقديم المحتوى التعليمي.
- واجهة تفاعل سهلة تتيح للمستخدم التفاعل مع البرمجيَّات والأدوات بنفس الطريقة التي تسهل فيها وجهات المستخدم العادية التفاعل بين البشر وأجهزة الحاسوب.

٤-خصائص المِنصَّات التَّعليميَّة:

تتسم المِنصَّات التَّعليميَّة بمجموعةٍ كبيرةٍ من الخصائص تحدد الملامح المميزة لها، ويشير **Piotrowski (٢٠٠٩)** إلى عدَّة خصائص تتميز بها المِنصَّات التَّعليميَّة وهي:

- **الإنتاج** *Creation*: ويعني إنتاج المحتوى والدروس وتقديمها للمتعلم من قِبَلِ المعلم.
- **التنظيم** *Organization*: ويعني ترتيب وتنظيم الأدوات لخدمة العمليَّة التَّعليميَّة كجمعها في شكل نماذج أو دروس.
- **التوصيل** *Delivery*: ويعني عرض ونشر المحتوى بهدف وصوله للمتعلمين.
- **الاتصال** *Communication*: ويعني الاتصالات الحاسوبية بين المتعلمين مع بعضهم البعض وبين المعلمين.
- **التعاون** *collaboration*: ويعني العمل الجماعي بين المتعلمين في تنفيذ المهام والمشاريع ويشمل أيضا التعاون بين المعلمين.
- **التقويم** *Assessment*: بمعنى القدرة على إجراء التقويم التكويني والتجميعي وملاحظة مستوى المتعلم وتقديم التغذية الراجعة.

٥-أهميَّة المِنصَّات التَّعليميَّة:

توفر المِنصَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة أهميةً كبيرةً للعمليَّة التَّعليميَّة، من خلال ما تتمتع به من خصائص ومقومات، والتي تبرز من خلال توفير إمكانيَّة تصفح شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى توفير إمكانيَّة الدخول إلى الشبكة الكُليَّة، وإمكانيَّة استخدام البريد الإلكتروني للدخول إلى المِنصَّة، وتعد المِنصَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة بمثابة شبكةٍ تعليميَّةٍ، وهي طريقةٌ سهلةٌ تستخدم لتبادل المعلومات والأفكار حول المحتويات التَّعليميَّة، كما أنَّها تتيح فرصة مشاهدة أعمال مجموعات الطلبة، بالإضافة إلى إمكانيَّة اتصال المعلم بطلبته في الفصل الدراسي، وبطلبةٍ آخرين من فصول دراسيَّةٍ أخرى، وكذلك تقييم أعمال الطلبة والاطلاع على واجباتهم، واستخدام تطبيقات وبرامج تعليميَّةٍ ومواقع مختلفة، كما أنَّها تسهم في تغيير طريقة التدريس، وجعلها أكثر فاعليَّةً من خلال اعتمادها على المقررات التَّفاعُلِيَّة، والتواصل الاجتماعي **(Ivers & Barron, ٢٠٠٢)**.

ويمكن توضيح أهمية المِنصَّات التَّعليميَّة بشكل أكثر تفصيلًا على النحو التالي:
(Anderson, 2007; Bless & Marc, 2009)

◄◄ **الانفتاحية** *Openness*:

- تستخدم المِنصَّات برمجيَّات مفتوحة المصدر تتيح جميع خدماتها دون أي قيود.
- تعمل المِنصَّات كبوابات تَّعليميَّة تقدم مصادر تَّعليميَّة تؤدى إلى إشباع احتياجات المتعلم.

- **المشاركة** *Participation*:

– يعمل المتعلمون والمعلمون ما في نفس الأرصفة والأدوات في تهيئة وبناء وحدات التَّعلُّم.

– يشارك المتعلمون والمعلمون سويًّا في تطوير النظام التَّعليمي ممَّا ينتج عنه الإبداع والابتكار في توليد وإعادة بناء المحتوى.

- **الدافعية** *Motivation*:

– تحفِّز المِنصَّات كلَّ متعلمٍ بشكل فردي وشفَّاف للتَّعلُّم.

– يشارك المعلمون بفاعليَّةٍ في تحفيز المتعلمين من خلال حضورهم عبر المِنصَّات ويتمثل هذا الحضور في تنويع مصادر التَّعلُّم وتقديم المساهمات والاقتراحات المرتبطة بالمحتوى.

- **المراقبة والتغذية الراجعة والتقويم** *Monitoring , Feedback & Evaluation*:

من خلالهم يستطيع المعلم:

– تتبع نشاطات المتعلم الفرديَّة والمشتركة.

– تقديم تغذيةٍ راجعةٍ منتظمةٍ للمتعلم.

– تقييم أعمال المتعلم ومشاركاته بانتظام.

٦– نماذج المِنصَّات التَّعليميَّة:

هناك العديد من نماذج المِنصَّات التَّعليميَّة سواء العربيَّة أو الأجنبيَّة ومن أشهر هذه المِنصَّات: روافد، وموديل، ورواق، وتدارس، Easyclass, Ning , wall.fm, Edunao Edmodo,Edsby, , lesson Tower, Schoology, Classmatesm, Teacher Street, Net vibes, TED, Clasamates, WinjiGo، classflow. ويوضح الباحث نماذج المِنصَّات التَّعليميَّة في الشكل التالي:



شكل (١٨): نمــاذج المِنصَّــات التَّعليميَّــة– من إعداد الباحث–

ست وعشرون: أهمية التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي

من أفضل الممارسات حول تطويع التقنيات الحديثة لتطوير طرائق التدريس، مفهوم التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي ففي السياق الاعتيادي يقوم المعلم بشرح الدرس، بينما يترك للطلبة تعميق المفاهيم المهمَّة في المنزل من خلال الفروض المنزليَّة، الأمر الذي لا يراعي الفروق الشخصيَّة للطلبة، أما في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي فيقوم المعلم بإعداد ملف مرئي يشرح المفاهيم الجديدة، باستخدام التقنيات السمعيَّة والبصريَّة، وبرامج المحاكاة والتقييم التَّفاعُلِي، لتكون في متناول الطلاب قبل الدرس، ومتاحة لهم على مدار الوقت، وبهذا يتمكَّن الطلاب وبخاصَّةٍ متوسطي الأداء المحتاجين إلى مزيد من الوقت من الاطلاع على المحتويات التَّفاعُلِيَّة مرَّاتٍ عدَّة، ليتسنَّى لهم استيعاب المفاهيم الجديدة **(Bond & Leibowitz, 2013)**.

في هذه الحالة يأتي الطلاب إلى التعليم ولديهم الاستعداد التام لتطبيق تلك المفاهيم، والمشاركة في الأنشطة الصفيَّة، وحل المسائل التطبيقيَّة بدلًا من إضاعة الوقت في الاستماع إلى شرح المعلم. ولابد من القول: إنَّ حسن استغلال بيئة التَّعلُّم الإلكترونيَّة، وتنظيمها يدعم هذا النموذج التَّفاعُلي، شريطة أن تكون هناك إبداعات لدى المعلم لإيجاد الدافع والمحفِّز لدى الطالب للتَّعلُّم من خلال المادة التَّفاعُليَّة الشيقة المُعدَّة قبل الدرس **(Brame, ٢٠١٣)**.

وهكذا؛ فإن مفهوم التَّعلُّم المقلوب يضمن الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصَّة، حيث يقيم المعلم مستوى الطلاب في بداية الحصَّة، ثم يصمم الأنشطة الصفيَّة من خلال التركيز على توضيح ما صعب فهمه، ومن ثم يشرف على أنشطتهم، ويقدم الدعم المناسب لأولئك الذين ما يزالون بحاجة لتقوية، وبالتالي تكون مستويات الفهم والتحصيل العلمي لدى جميع الطلاب عالية جدًا؛ لأنَّ المعلم راعي خصوصية قدرات كل طالب على حدة **(Bergmann Sams, ٢٠١٢).**

وذكرت **الكحيلي** (٢٠١٤، ٤٧-٤٤) أهمية توظيف نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي فيما يلي:

١- اكتساب المعرفة التقريرية والإجرائيَّة (بناء المعنى، تنظيم المعلومات، تجربتها، تكوين المهارات العمليَّة، تشكيل المهارات العلميَّة، ممارسة مهارات التفكير العليا وما وراء التفكير).

٢- التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي يجمع بين نوعين من التَّعلُّم: التَّعلُّم السابق (الخبرة) بواسطة التقنية السمع بصريَّة وبين ممارسة الخبرة الإجرائيَّة داخل الصف فيحقق التوازن المطلوب لتحقيق التَّعلُّم النوعي، والتَّعلُّم ذا المعني.

٣- المعلم داخل نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي هو المعلم الذي يهتم بثلاثة جوانب مهمة في خلق التَّعلُّم وهي السمع والبصر والحَرَكَة.

٤- نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي يعتبر نموذج دمج بين التكنولوجيا والتعليم، بمعنى تقديم المزج بين التَّعلُّم في المنزل بعيدًا عن المعلم والممارسة التطبيقيَّة لما تعلم وجهًا لوجه مع المعلم في الحصَّة.

٥- توفير وقت الحصَّة أو الدرس للأنشطة بدلًا من استهلاكه في الشرح الذي قد ينسى.

٦- تفريد التَّعلُّم واستقلاليته، كل متعلم يتعلم بالطريقة والوقت الذي يناسبه.

٧- يجعل محور التَّعلُّم الطالب بمساعدة المعلم.

٨- نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي يفعل العديد من استراتيجيات التدريس الآخرى مثل العصف الذهني، المناقشة، المحاكاة، دراسات الحالة، مجموعات العمل، التجارب المعمليَّة ، المهمات الحقيقيَّة.

٩- تحقيق التوازن في تصنيف بلوم للأهداف التربويَّة في تخطيط الأهداف والتخطيط للخبرات التَّعليميَّة المدرسيَّة، فكثير من الأدبيَّات التربويَّة تحصر تحقيقها في المستويات الأولى دون أن تصل بالمتعلم إلى مستويات التفكير العليا التي يحققها مستوى التحليل والتركيب والتقويم، أما نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي يحقِّق مستويات الخبرة والتَّعلُّم كاملةً.

وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث التربويَّة على أهميَّة استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي في التدريس ومنها: دراسة **جامعة كلنتونديل (٢٠١٠)** حيث تمَّ تطبيق التَّعلُّم المقلوب على جميع المقرَّرَات في السنة الأولى في الجامعة، وخاصَّةً في فصول الدراسات

الاجتماعيَّة وزادت نسبة النجاح والحضور في الجامعة بعد تطبيق التَّعلُّم المقلوب بنسبة ٦٧٪ في اللغة الإنجليزية، و٦٩٪ في الرياضيات، و٨٧٪ في العلوم، و٨١٪ في الدراسات الاجتماعيَّة **(Pearson Education,٢٠١٣)**. كما أكَّدت **دراسة (٢٠١٢) Sams & Bergmann** على فاعلية استخدام التَّعلُّم المقلوب في تدريس مادة الكيمياء في مدرسة كولورادو، كما أكَّدت على دور التَّعلُّم المقلوب في التغيير الجذري لعمليَّة التدريس، وأصبحت عمليَّة التدريس جيدة. كما هدفت دراسة **(٢٠١٣) Herreid & Schiller** إلى استطلاع رأي معلمي العلوم في تدريس العلوم باستخدام التَّعلُّم المقلوب، والتي أكَّدت على فاعليَّة التَّعلُّم المقلوب في تدريس العلوم .بينما هدفت دراسة **(٢٠١٣) Pedroza** إلى رصد اتجاهات الطلاب نحو التَّعلُّم المقلوب وتوصَّلت إلى ارتياح الطلاب عند استخدام التَّعلُّم المقلوب. كما أشارت دراسة **Bergmann (٢٠١٤)** بعد مراجعتِها لأكثر من ٣٠ مقالةً بحثيَّةً منشورةً في السنوات الخمس المنصرمة إلى أنَّ الفصول المقلوبة توفر بيئة تفاعليَّة تؤدي إلى تحصيل أفضل، ومن ثم إلى تأهيل أقوى للتَّعلُّم في القرن الحادي والعشرين.

وأوضحت دراسة **(٢٠١٤) Coufal** فاعليَّة استخدام التَّعلُّم المقلوب في تدريس الرياضيَّات لدى طلاب الصف الثامن باستخدام تسليم شريط الفيديو لدعم المشاركة في التَّعلُّم المقلوب بجامعة لاما بالمملكة المتحدة. كما أسفرت نتائج دراسة **(٢٠١٤)Joseph & Cynthia** عن فاعلية مدخل التَّعلُّم المقلوب في تدريس المحاسبة وتحسن اتجاهات الطلاب نحو هذا المدخل. بينما توصلت دراسة **Findlay & Mombourquette (2014)** إلى فاعليَّة استخدام التَّعلُّم المقلوب في أحد أقسام إدارة الأعمال في جامعة ماونت سانت فنسنت في فصل الخريف من عام ٢٠١٢م. في حين توصلت دراسة **(٢٠١٤) Chen, et.al** إلى عدد من فوائد التَّعلُّم المقلوب منها زيادة وقت تناول الأنشطة واستيعابها وكثر التفاعل داخل الصف وتحسن مناسبات التَّعلُّم النَّشِط. كما توصلت دراسة **(٢٠١٤) Wallace** إلى فاعلية المِنصَّات الإلكترونيَّة بالتعاون مع نموذج التَّعلُّم المقلوب بما تتميز به من السمات الاجتماعية واستخدام مِنصَّة التَّعلُّم "*Edmodo*" جنبًا إلى جنب مع التغييرات في طريقة التدريس والتي تمت من خلال بيئات التَّعلُّم عبر الإنترنت. بينما أسفرت نتائج دراسة **(٢٠١٤) Moffett & Mil** عن تفضيل الطلاب لاستخدام الفصول المقلوبة عن الفصول التقليديَّة في درس مهارات مهنيَّة المقدم لطلاب الطب البيطرى.

وأظهرت دراسة **Murray & Koziniec & Mcgill (٢٠١٤)** إلى أن هناك تأثيرًا إيجابيًا عند استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب في تدريس وحدة في تكنولوجيا المعلومات، كما أشارت النتائج إلى أن الطلاب أظهروا إيجابية نحو نموذج التَّعلُّم المقلوب وشعروا بأنهم تفاعلوا بصورة كبيرة مع زملائهم ومعلميهم. بينما أظهرت دراسة **Hsiu-Ting (2٠١٥)** فاعليَّة دمج التدريس في الفصول الدراسيَّة المقلوبة في اللغة باستخدام استراتيجيَّة الويب كويست واستراتيجيَّة التَّعلُّم النَّشِط. كما أظهرت دراسة **Blair, Maharaj & Primus (٢٠١٥)** أن التَّعلُّم المقلوب أدى إلى تحسُّنٍ في كيفيَّة نظر الطلاب للتعليم في جامعة جزر الهند الغربية، وانعكاس الأسلوب عليهم بشكل إيجابي. كما توصلت دراسة **الراجح والحناكي** (٢٠١٥) إلى فاعليَّة برنامج مقترح قائم على الفصول المقلوبة في تنمية الحساب الذهني والاتجاه نحو الرياضيَّات لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي.

هدفت دراسة **الزين** (٢٠١٥) إلى فاعليَّة استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن وتحقيق نتائج أعلى. كما هدفت دراسة **سكيك والحلبي** (٢٠١٥) إلى فاعليَّة استخدام التَّعلُّم المقلوب في مساقي الفيزياء العامة ١ و٢ في الفصل الصيفي من العام ٢٠١٤ – ٢٠١٥م بجامعة الأزهر. بينما أظهرت نتائج دراسة **عبد الواحد** (٢٠١٥) فاعليَّة نموذج التَّعلُّم المقلوب في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين. بينما أسفرت دراسة **متولي** (٢٠١٥) عن توظيف استراتيجيَّة التَّعلُّم المقلوب في عمليتي التعليم والتَّعلُّم. كما توصلت دراسة **هارون وسرحان** (٢٠١٥) إلى فاعليَّة نموذج التَّعلُّم المقلوب في تنمية التحصيل والأداء لمهارات التعليم الإلكتروني لدى طلاب المستوى الثالث بكلية التربية بجامعة الباحة.

توصلت دراسة **الرافعي** (٢٠١٦) إلى تأثير استخدام نموذج قائمة على التَّعلُّم المقلوب في تحسين تحصيل الدوال وخفض التصورات الخطأ والاتجاه نحو التعليم لدى طلاب مسار العلوم الإدارية كان متوسطًا. كما أظهرت دراسة **البلوشيَّة** (٢٠١٦) فاعليَّة نموذج التَّعلُّم المقلوب في تنمية تحصيل تعليم اللغة العربية (النحو) والاتجاهات نحو نموذج التَّعلُّم المقلوب لدى طلبات الصف العاشر الأساسي بمحافظة الداخلية. بينما أظهرت دراسة **Lento (٢٠١٦)** فاعلية نموذج التَّعلُّم المقلوب المصاحب لاستراتيجيات التَّعلُّم النَّشِط في مادة المحاسبة المالية من خلال استخدام تطبيقات الفيديو التَّعليميَّة، وحل الواجبات المنزلية على الإنترنت والبرامج التَّعليميَّة عبر الإنترنت. في حين أكَّدت دراسة **Yoshida (٢٠١٦)** على فاعليَّة التَّعلُّم المقلوب من خلال تصميم تَّعليمي للتعليم الابتدائي والثانوي.

وهنـاك العديـد مـن الدراسـات والبحـوث التربويَّـة التـي اهتمـت بـالتَّعلُّم المقلـوب التَّفـاعُلي وتعرف أثره على متغيرات متنوعة ومنهـا: دراسة **مصطفي (٢٠١٥)** التي هدفت إلى المقارنة بين أثر نموذج تصميم تحفيزي للمقرر الإلكتروني (المقلوب والمدمج) على نواتج التَّعلُّم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة في مقرر الحاسوب في التربية لدى طلاب الدبلوم العالي في التربية الخاصة المستوى الثالث بجامعة الملك عبد العزيز، وأشارت النتائج لتفوق المجموعة التَّجريبيَّة. كما اهتمت دراسة **Little (٢٠١٥)** بعمل دراسة حالة حول التَّعلُّم المقلوب من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السَّابقة التي اهتمت بالتَّعلُّم المقلوب، وخاصَّةً في أمريكا والمملكة المتحدة، وأشارت النتائج إلى فعاليَّة التَّعلُّم المقلوب في تحسين التحصيل والمشاركة داخل الفصل سواء في التعليم الإلزامي أو التَّعليم العالي، ويحقق فوائد كبيرة للمتعلمين. بينما طبقت دراسة **Ogden (٢٠١٥)** التَّعلُّم المقلوب في ثلاث فصول لتدريس الجبر وأشارت أهم النتائج إلى أن التَّعلُّم المقلوب ساعد الطلاب على طرح مزيد من الأسئلة في الصف، مِمَّا عزَّز زيادة التَّعلُّم الذاتي للطلاب لهم.

وبعد الاطلاع على الأدبيَّات التربوية السابقة وقف الباحث على عدد من الدراسات التربوية التي عنيت بنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي من زوايا متعددة، ومن تلك الدراسات: دراسة **Cara (٢٠١٢)** التي هدفت إلى معرفة مدى تأثير الفصول المقلوبة وما يرتبط بها في زيادة التحصيل العلمي للطلاب ومستويات التوتر والإجهاد لديهم، واستخدم الباحث المنهج التَّجريبي، وشملت عينة الدراسة على (١٩) طالبًا وطالبة من أكاديميَّة "دُبي" الأمريكيَّة في الإمارات العربيَّة المتحدة تمَّ تدريسهم بالطريقة التقليديَّة في الصف الحادي عشر، واستخدام نظام التَّعلُّم المقلوب في الصف الثاني عشر، واستخدم الباحث الاستبانة كأداةٍ للدراسة، وتشير النتائج إلى أنَّ مستويات التوتر عند الطلاب أقل في هذا النوع من البيئة الصفيَّة مقارنةً مع الفئات الأخرى. في حين لم تظهر درجات الامتحان تحسنًا كبيرًا. وعرض الطلاب مشاعرَ إيجابيَّةً نحو التَّعلُّم المقلوب ومدى التمتع بالفوائد المرتبطة بها من حيث اختيار المهام الخاصَّة واستكشاف المفاهيم. بينما هدفت دراسة **Wagner، et al.(٢٠١٣)** إلى تقصي فاعليَّة تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب على طلاب الهندسة الإلكترونيَّة في جامعة Regina في كندا، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنَّ الطلاب كانوا أكثر حماسًا للتَّعلُّم وأكثر تقبلًا وفهمًا للمواضيع المطروحة. كما أظهرت دراسة **Tune, Sturek & Basile (٢٠١٣)** أنَّ مستوى تحصيل الطلاب في التَّعلُّم المقلوب كان أعلى بكثير من نظرائهم في التَّعلُّم التقليدي عند المقارنة بين التدريس باستخدام التَّعلُّم المقلوب وطريقة المحاضرة التقليديَّة في مقرَّر يتعلق بالعلوم الصحيَّة.

اهتمت دراسة **الذويخ (٢٠١٤)** بدراسة تأثير استخدام التَّعلُّم المقلوب على تدريس مقرر الحاسب ٢ على مهارة التَّعلُّم الذاتي، وتمَّ استخدام البحث العلمي التَّجريبي، من خلال إجراء التجربة على عينة من الطالبات عددهن ٢٦ طالبة من طالبات المستوى الثالث مقررات، وقد أظهرت النتائج نمو وزيادة مهارات التَّعلُّم الذاتي لدى الطالبات في المجموعة التَّجريبية، ومساهمة مفهوم التَّعلُّم المقلوب بمراعاة الفروق الفرديَّة وتعلم الطالبات وفقًا لإمكانياتهنَّ وقدراتهنَّ، وبجذبهنَّ واستمتاعهنَّ بالتَّعلُّم، وأظهر أنَّ معظم الطالبات قد أيَّدنَ تحملهنَّ لمسؤولية التَّعلُّم الذاتي للدرس دون الاعتماد على المعلمة في ذلك، مع تتأييد معظم الطالبات لاستخدام وتطبيق مفهوم التَّعلُّم المقلوب في التعليم. بينما في دراسة **Bergmann & Sams (٢٠١٤)** لاحظ الباحثان أنَّ الطلاب بشكل عام أبدوا تفاعلًا أكثر داخل الفصل بعد أن قاموا بقلب فصولهم. أما الطلاب المتأخرون دراسيًا عن أقرانهم لضعفهم أو لغيابهم، فقد حصلوا على تركيز فردي أكثر من ذي قبل في حين استمر الطلاب المتقدمين بتحقيق تقدُّمٍ أكثر. كما هدفت دراسة **Butt (٢٠١٤)** إلى التعرُّف على وجهات نظر طلاب الجامعة الوطنيَّة بأستراليا حول استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب، وقد أجريت على طلاب السنة الأخيرة والبالغ عددهم ١٠٠ طالب، وقد أظهروا اتجاهات إيجابيَّة نحو استخدام هذا النموذج في التعليم العالي.

وهدفت دراسة **عقل وبرغوث (٢٠١٥)** إلى تحديد دور تكنولوجيا الفصول المقلوبة في التخفيف من المشكلات التربويَّة التي نتجت بمدارس قطاع غزَّة بعد الحرب على غزَّة، اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكوَّنت عينة الدراسة من (١٠٠) معلم ومعلمة من معلمي ومعلمات مدارس مديرية التربية والتعليم – غرب غزَّة، حيث قام الباحثان بتصميم استبانة لتحديد المشكلات التربويَّة التي ظهرت بعد الحرب على غزَّة. وكان من أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة: تحديد المشكلات التربويَّة التي نتجت بعد الحرب على قطاع غزَّة من وجهة نظر المعلمين. والكشف عن دور تكنولوجيا الفصول المقلوبة في التخفيف من هذه المشكلات والتي كان أبرزها: قلَّة توفر مصادر تَّعليميَّة متنوعة وإتاحتها للطلبة، انتشار حالات الشرود الذهني للطلبة داخل الفصل، صعوبة التغلب على المشكلات الناتجة عن البُعد المكاني الزماني للمنهاج، وزيادة حالات الغياب للطلبة عن المدرسة. كما هدفت دراسة **على (٢٠١٥)** إلى تحديد أثر نموذج التصميم التحفيزي للمقرَّر المقلوب وأثره على نواتج التَّعلُّم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصَّة لدى طلاب الدبلوم العالي في التربية الخاصة بجامعة الملك عبد العزيز، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التَّجريبي، واشتملت أدوات الدراسة على اختبار التحصيل المعرفي ومقياس تقبل مستحدثات، وتوصَّلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دالٍّ إحصائيًّا

بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التَّجريبيَّة الأولى والثانية في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ومقياس تقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة في مقرَّر الحاسوب في التربية لدى الطلاب وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة الأولى.

كما اهتمَّت دراسة **Mazur, Brown & Jacobsen (٢٠١٥)** بدراسة مزايا وتحديات نموذج التَّعلُّم المقلوب حيث طبقت الدراسة على طلاب الصف التاسع في مادة الدراسات الاجتماعية بألبرتا في كندا، وأشارت النتائج لفاعليَّة التَّعلُّم المقلوب بالاعتماد على ثلاث تصاميم هي العمل الجماعي، التَّعلُّم التعاوني، سهولة الوصول للتكنولوجيا، وأنَّه يسهم في تحسين التَّعلُّم بالاستقصاء. كما هدفت دراسة **الباز** (٢٠١٦) إلى الكشف عن فاعليَّة مقرَّر إلكتروني مقلوب في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة ومهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى الطلاب المعلمين بكليَّة التربية ببورسعيد، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وشبه التَّجريبي، وقامت الباحثة بإعداد أدوات البحث المتمثلة في قائمة مهارات التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة، قائمة مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، اختبار تحصيل معرفي، بطاقة ملاحظة، وبطاقة تحليل أداء مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق بين متوسط درجات الطلاب معلمي العلوم في التطبيقيين القبلي والبعدى على كلٍّ من الاختبار المعرفي، بطاقة الملاحظة، بطاقة تحليل الأداء.

وأسفرت نتائج دراسة **أبو جلبة** (٢٠١٦) إلى الكشف عن فاعلية نموذج التَّعلُّم المقلوب باستخدام موقع إدمودو (*Edmodo*) في تنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض، وقد استخدمت الباحثة المنهج التَّجريبي، واستخدمت اختبار تورانس التفكير الإبداعي وأعدت مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة في مهارات التفكير الإبداعي في القياس البَعدِي وفي الاتجاه نحو مادة الأحياء لصالح المجموعة التَّجريبيَّة. كما هدفت دراسة **الغامدي** (٢٠١٧) إلى التعرُّف على أثر استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب في تدريس الإحصاء على تنمية التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، واستخدام الباحث المنهج شبة التَّجريبي ذا المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة ذات الاختبار القبلي والبَعدِي، وأعد الباحث اختبار التفكير الإحصائي واختبار الحس الإحصائي، وبتحليل نتائج الدراسة أسفرت عن وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائيَّةٍ لصالح المجموعة التَّجريبيَّة في التَّفكير الإحصائي والحس الإحصائي الكلي وفي كل مهاراته الأربع، وتوصَّلت الدراسة إلى وجود علاقةٍ ارتباطيَّةٍ موجبةٍ دالَّةٍ إحصائيًّا بين التفكير الإحصائي والحس الإحصائي.

واهتمَّت دراسة **الفايز** (٢٠١٧) بالكشف عن أثر نموذج التَّعلُّم المقلوب في التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري، تكوَّنت عينة الدراسة من شعبتين من طالبات كلية الأميرة عالية الجامعيَّة في جامعة البلقاء التطبيقية للعام الدراسي ٢٠١٥/ ٢٠١٦م من مساق تصميم وإنتاج الوسائل التَّعليميَّة تم تخصيصهما عشوائيًّا، واستخدم المنهج التَّجريبي لتحقيق أهداف الدراسة واستخدم أداتين: اختبار تحصيل الدراسي في تصميم وإنتاج الوسائل التَّعليميَّة، واختبار هولمز للشخصيَّة المبتكرة، وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ هناك فروق دالَّة إحصائيًّا في مستوى التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري لصالح مجموعة التَّعلُّم المقلوب، وأنَّ هنالك علاقة ارتباط إيجابيَّة دالة إحصائيًّا بين التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري. كما هدفت **دراسة الصمادي** (٢٠١٧) إلى التحقُّق من أثر استخدام برامج الوسائط المتعددة التَّفاعُليَّة في التَّعلُّم المقلوب على تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانويَّة في المملكة الأردنيَّة الهاشميَّة، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التَّجريبي، وأعدَّ اختبار تحصيل معرفي ومقياس اتجاه، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أبرزها وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين المجموعتين التَّجريبيَّة والمجموعة الضَّابطَة ولصالح المجموعة التَّجريبيَّة في الجانب المعرفي، وفي الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني.

واقتصرت دراسة **سليم** (٢٠١٧) على اختبار أثر استخدام التَّعلُّم المقلوب في تدريس مقرَّر جغرافيَّة المملكة العربيَّة السعوديَّة لتنمية بعض مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب التعليم الأساسي بجامعة القصيم، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التَّجريبي، وأعدَّ اختبار مقياس التفكير الإيجابي، وقد توصَّلت الدراسة إلى نتائج أبرزها وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة في مقياس التفكير الإيجابي في مهارات (الوصف- التفسير- طرح الأسئلة – المرونة- حل المشكلات) والدرجة الكليَّة للتفكير الإيجابي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة. بينما هدفت دراسة **العطية** (٢٠١٨) إلى التعرُّف على أثر استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب في تنمية مهارات التفكير النَّاقد لدى طالبات كلية التربيَّة بجامعة المَجمَعَة. واستخدمت المنهج التَّجريبي. واستخدمت في الدراسة أداتين: اختبار التفكير النَّاقد لواطسن وجميسر، وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ هناك فروقًا دالَّة إحصائيًّا في اختبار التفكير النَّاقد لواطسن وجميسر لصالح مجموعة التَّعلُّم المقلوب. كما أسفرت نتائج دراسة **زيادة** (٢٠١٨) عن فاعليَّة استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب في تدريس التاريخ باستخدام مِنصَّة (*Edmodo*) على تنمية بعض مهارات التفكير العليا والدافعيَّة للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الثانويَّة، وقد استخدمت الباحثة المنهج التَّجريبي، وأعدت اختبار مهارات التَّفكير النَّاقد، ومقياس اتخاذ القرار، وقياس الدافعيَّة للإنجاز، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متوسطي المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة ولصالح المجموعة التَّجريبيَّة في مهارات التَّفكير النَّاقد في القياس البَعْدِي، وفي مقياس اتخاذ القرار، وفي مقياس الدافعيَّة للإنجاز.

التعقيب على الدراسات السابقة:

- من حيث الأهداف

اتفقت الدراسات السابقة على توظيف التَّعلُّم المقلوب وتباينت الدراسات في هدف التوظيف إذ ركزت دراسة كلٍ من: **الصمادي** (٢٠١٧)، و**الزين** (٢٠١٥)، و**البلوشية** (٢٠١٦)، **Little (٢٠١٥)؛ Tune et al. (2013)؛ Cara (٢٠١٢)** على بيان أثر التَّعلُّم المقلوب في زيادة التحصيل في مراحل دراسيَّة ومواد دراسيَّة مختلفة، وبعضها لمعرفة التصوُّرات وتنمية الاتجاهات نحو التَّعلُّم المنعكس سواءً من ناحية المتعلمين مثل **أبو جلبة (٢٠١٦)**. أو من ناحية المعلمين مثل دراسة **Herreid & Schiller (٢٠١٣)**. بينما **عقل وبرغوث (٢٠١٥)** في تحديد دور تكنولوجيا الفصول المقلوبة في التخفيف من المشكلات التربويَّة التي نتجت بمدارس قطاع غزَّة بعد الحرب عليها. و**مصطفي (٢٠١٥)** في المقارنة بين أثر نموذج تصميم تحفيزي للمقرَّر الإلكتروني على نواتج التَّعلُّم ومستوى تجهيز المعلومات. و**الباز (٢٠١٦)** في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصَّة ومهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي. و**الغامدي (٢٠١٧)** في تنمية التفكير الإحصائي والحس الإحصائي، و**زيادة (٢٠١٨)** لتنمية بعض مهارات التفكير العليا والدافعيَّة للإنجاز، بينما دراسة كلٍ من: **العطية** (٢٠١٨)، و**الفايز** (٢٠١٧) لتنمية التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري.

- من حيث المنهج المتبع في الدراسة

تباينت الدراسات المستعرضة في المنهج المتبع حيث اتبعت دراسة كلٍ من: **الصمادي** (٢٠١٧)، و**سليم** (٢٠١٧)، و**عقل وبرغوث** (٢٠١٥)، **Herreid & Schiller (٢٠١٣)**، و**الباز** (٢٠١٦) المنهج الوصفي التحليلي، وقامت دراسة كلٍ من: **الزين** (٢٠١٥)، (علي، ٢٠١٥)، و**الغامدي** (٢٠١٧)، و**الباز** (٢٠١٦) باستخدام المنهج شبه التَّجريبي، بينما اتبعت دراسة كلٍ من: **زيادة** (٢٠١٨)، و**أبو جلبة** (٢٠١٦)، **Cara (٢٠١٢)**، و**العطيه** (٢٠١٨)، و**الفايز** (٢٠١٧) المنهج التَّجريبي.

- من حيث عينة الدراسة

تفاوتت عينة الدراسة في الدراسات التربوية المستعرضة من دراسة إلى أخرى حيث تكونت عينة دراسة كلٍ من: **الصمادي** (٢٠١٧)، و**زيادة** (٢٠١٨)، و**الباز** (٢٠١٦)، و**عقل وبرغوث** (٢٠١٥)، **Herreid & Schiller (٢٠١٣)** من معلمين ومعلمات، بينما تكونت عينة دراسة كلٍ من: **مصطفي** (٢٠١٥)، و**الفايز** (٢٠١٧)، و**الغامدي** (٢٠١٧) من طلبة الدراسات العليا،

أمـا عينـة دراسـة كـلٍ مـن: **العطيــه** (٢٠١٨)، و**الــزين** (٢٠١٥)، و**البلوشــية** (٢٠١٦)، **Wagner, et al. (٢٠١٣)** ،**Butt (٢٠١٤)**، (٢٠١٤)، و**الذويخ** (٢٠١٤)، **Mazur, et al. (٢٠١٥)** فتكونت من طلبة الجامعات، بينما تمثلت عينة دراسة كلٍ من: **Ogden (٢٠١٥)**؛ **Cara (٢٠١٢)** من طلبة المدارس.

- من حيث الأدوات المستخدمة

استـخدمت معظـم الدراسـات التربويـة المستعرضـة الاسـتبانة أداة لقيـاس متغيـرات الدراسـة كدراسة كل من: **الذويخ** (٢٠١٤)، **Herreid & Schiller (٢٠١٣)** ؛ **Cara (٢٠١٢)**. كما استـخدمت **الـزين** (٢٠١٥) اختبـار التحصـيل أداة لقيـاس متغيـرات الدراسـة. بينمـا فـي **العطيــه** (٢٠١٨) استُخدم اختبار التفكير الناقد لواطسن وجميسر. وفي **الفايز** (٢٠١٧) استُخدم اختبار تحصيل الدراسي في تصميم وإنتاج الوسائل التَّعليميَّة، واختبار هولمز للشخصية المبتكرة. بينما في **الغامـدي** (٢٠١٧) اسـتُخدم اختبـار التفكيـر الإحصـائي واختبـار الحـس الإحصـائي. وفـي **البـاز** (٢٠١٦) اسـتُخدم قائمــة مهـارات التـدريس لـذوي الاحتياجـات الخاصــة، قائمــة مهـارات الـتَّعلُّم التَّشارُكِي، اختبار تحصيل معرفي، بطاقة ملاحظة، وبطاقة تحليل أداء مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي.

- من حيث النتائج

تباينت الدراسات التربوية السابقة حول فاعليَّة وأثر التَّعلُّم المقلوب ومدى الرضا عن تطبيقه علـى متغيرات الدراسات فمنها ما أظهر وجود أثر إيجابي علـى استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب فـي تحسين مستوى أداء التلاميذ سواء في الجوانب المعرفيَّة والمهارية والوجدانية كدراسة كلٍ من: **العطيـة** (٢٠١٨)، و**الفــايز** (٢٠١٧)، و**الغامــدي** (٢٠١٧)، و**البـــاز** (٢٠١٦)، و**الـــزين** (٢٠١٥)، و**مصـطفي** (٢٠١٥)، **Little (٢٠١٥)** ،**Ogden (٢٠١٥)** ،**(Bergmann & Sams , 2014)** ،**Butt (٢٠١٤)** ،**Herreid & Schiller (٢٠١٣)** ، **Wagner, .et al.(٢٠١٣)**. بينما أظهرت **Cara (٢٠١٢)** عدم تحقيق الرضا حول استخدام التَّعلُّم المقلوب، وذلك لعدم تهيئة بعض البيئات التَّعليميَّة لتطبيق التَّعلُّم المقلوب وعدم أخذ هذا النموذج على محمل الجد من بعض الطلاب.

- تعقيب عام على الدراسات السابقة لهذا الجزء:

١- لا توجد دراسة واحدة من بين الدراسات التربوية السابقة – في حدود علم الباحث– تستهدف توظيف نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تعليم وتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي والاستيعاب المفاهيمي؛ ممَّا يؤكد شرعيَّة الدراسة الحالية ومدى الحاجة إليها.

٢- خلت الدراسات السابقة من أي دراسة – في حدود علم الباحث- تستهدف طلاب المرحلة الإعداديَّة على وجه الخصوص لاسيما داخل حدود جمهوريَّة مصر العربيَّة؛ بوصفها إحدى أهم المراحل التَّعليميَّة التي تمثل نقطة تحوُّل في حياة التلاميذ. وهو ما تداركته الدراسة الحالية.

٣- قلَّة الدراسات السابقة التي استهدفت نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي وندرتها لاسيما في حال تدريس مادة العلوم- على حد علم الباحث- فهي الأولى في تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تدريس العلوم عبر المِنصَّات التَّعليميَّة، والثانية في تخصص العلوم بعد دراسة **الباز (٢٠١٦)** وهو ما يزيد من أهمية الدراسة الحالية نظرًا للحاجة إلى التغلب على مشكلات تدريس مادة العلوم.

٤- تميزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة في:

- تدريس مادة العلوم وتعليمه، ومن ثم تنمية أبعاد الاستيعاب المفاهيمي فيه، ومنها: يحقق وظيفته، ويفعل دوره في تَّعلُّم المادة وإنتاجها.
- استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي بنهج جديد يتيح التلاميذ التمرس على توظيف هذه المهارات التَّشارُكِية، فضلًا عن أبعاد الاستيعاب المفاهيمي التي يدرسونها في مادة العلوم.

٥- اشتركت الدراسة الحالية مع دراسة كلٍّ من **العطيه** (٢٠١٨)، و**الفايز** (٢٠١٧)، و**الغامدي** (٢٠١٧)، و**الباز** (٢٠١٦)، و**الزين** (٢٠١٥)، و**مصطفي** (٢٠١٥)، **Little (٢٠١٥)؛ Ogden (٢٠١٥)؛ Bergmann & Sams (٢٠١٤)؛ Butt (٢٠١٤)؛ Wagner, et al.(٢٠١٣)؛ Herreid & Schiller (٢٠١٣)** في استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب

٦- اتفقت الدراسات التربوية التي تم عرضها في هذا الجزء الخاص بنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي مع الدراسة الحالية في أهمية نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي في التعليم، غير أنَّ جميع الدراسات السابقة لم ترتكز على أهمية تنمية مهارات التَّعلُّم التشاركي والاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدى التلاميذ، وحيث لم يوجد بين الدراسات السابقة – على حد علم الباحث- دراسة جمعت بين المتغيرات الثلاث (نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، الاستيعاب المفاهيمي في العلوم)، والتي ركز الباحث عليها في هذه الدراسة، وهذا ما يميزها عن غيرها.

٧- **إفادة الدراسة الحالية من الإطار النظري لهذا الجزء ما يأتي:**

- توضيح مشكلة الدراسة وتأكيدها.
- تنظيم الإطار النَّظري الخاص بنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي.

- إعداد بيئة التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي.
- بناء دليل المعلم.
- بناء دليل التلميذ.
- بناء سجل نشاط التلميذ
- منهجية البحث الوصفي التَّحليلي والتَّجريبي بتصميم شبه التَّجريبي.
- اختيار الأساليب الإحصائيَّة المناسبة.
- مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة.

استنادًا على جميع ما سبق يرى الباحث أنَّ الميزة الأساسيَّة في نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي ليست فقط كونه نموذج تعلُّمٍ جديد أو أنه ينقلنا من التَّعلُّم التقليدي إلى التَّعلُّم الإلكتروني، ولكن في الدمج بين النماذج التربوية (نظريَّات التَّعلُّم) وتكنولوجيا التَّعليم بالشكل الذي يزيد من الفرص المتاحة لتعلم الطلاب بشكلٍ أوسع ممَّا يزيد من تحقيق الأهداف التَّعليميَّة المطلوبة.

الفصل الثاني

مهارات التعلم التشاركي

أولًا: التعلم التشاركي

ثانيًا: المهارة

ثالثًا: مفهوم مهارات التعلم التشاركي

الفصل الثاني: مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي *Cooperative Learning Skills*

أولًا: التَّعلُّم التَّشارُكِي *Cooperative Learning*

١- مفهوم التَّعلُّم التَّشارُكِي:

تعدَّدت التعريفات التي وضعت للتَّعلُّم التَّشارُكِي، حيث يعرفه **Wilhelmsen & Asmul (٢٠٠٢)** بأنه نموذج مدمج أو مشترك بين علوم الحاسوب والتربية وعلم النفس. كما يعرفه **Roberts (2004, 4)** بأنه تعلُّمٌ متمركزٌ حول نشاط الطالب ويعتمد على التفاعل الاجتماعي كأساس لبناء المعرفة، حيث يعمل الطلاب في مجموعات عمل صغيرة لإنجاز مهمَّةٍ محدَّدَةٍ من خلال أدوات التَّواصل المتنوّعة المتوفرة عبر الإنترنت *Online Support Tools*. بينما يشير إليه كلٌّ من **عبيدات وأبو السميد** (**٢٠٠٦**) بأنه أسلوب من أساليب التَّعلُّم التي تقوم على مشاركة المتعلم بفاعلية في العمليَّة التَّعليميَّة. كما يرى كل من **Stahl & Suthers (2006, 5)** بأنه تعلُّم المتعلمون جنبًا إلى جنب بمساعدة أجهزة الكمبيوتر أو التكنولوجيا لضمان تحسين عمليَّة التَّعلُّم وتوظيف العمل الجماعى بحيث يستطيع المتعلمون مناقشة أفكارهم وطرح آرائهم، وتبادل الأفكار والمعلومات، ووجهات النَّظر المختلفة حول موضوع التَّعلُّم.

وتشير **خليفة** (**٢٠٠٨، ٢٠٥**) إلى التَّعلُّم التَّشارُكِي بأنه أسلوب تَّعليمي تفاعلي يسمح لكل طالب أن يتشارك مع أقرانه في بناء تعلُّمِهم، ويتحمل الطلاب مسؤولية جمع المعلومات وتحديد المهم منها وغير المهم بالنسبة لما يقومون بتعلمه ويتدربون على اكتساب التحصيل المعرفي والمهاري المطلوب تحقيقه لإتمام التَّعلُّم عبر الإنترنت عن طريق الاتصال والتواصل بين أفراد المجموعة أو بينهم وبين المعلم سواء في لقاءات متزامنةٍ أو غير متزامنة. بينما يرى **خميس** (**٢٠٠٩**) بأنه مدخل للتعليم يعمل فيه المتعلمون معًا، في مجموعات صغيرة أو كبيرة، ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليميَّة مشتركة، حيث يتمُّ اكتساب المعرفة والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك، ومن ثم يركز على الجهود التعاونية التَّشارُكِية بين المتعلمين لتوليد المعرفة، وليس استقبالها، من خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفيَّة، وهو تعلم ممركز حول المتعلم حيث ينظر الي المتعلم كمشارك في عمليَّة التَّعلُّم. كما يتبناه كلًا من **Reggie & Trude (٢٠٠٧, ١٥)** بأنه العلم الذي يهتم بدراسة كيفية تمكن المتعلمون من التَّعلُّم بمساعدة التكنولوجيا الحديثة لضمان تحسين عمليَّة التَّعلُّم، وتوظيف العمل الجماعي حتى يستطيع المتعلمون مناقشة أفكارهم وطرح آراءهم، مما يتيح لهم تبادل الأفكار والمعلومات – Cross fertilization، ويعطي اهتمامًا لوجهات النظر المتعددة والمختلفة والمتعلقة بموضوع التَّعلُّم.

ويري **زيتون (٢٠٠٥، ٢٢٠)** أن التعليم التَّشارُكِي من الاستراتيجيَّات التي تقع في قلب المدرسة البنائيَّة تلك التي تهتم بخلق بيئة تشاركيَّة، وأن التعليم التَّشارُكِي ليس مجرد حمل عبء العمل أو الوصول لحالة من الإجماع، ولكنه يسمح للمتعلمين بتنمية المنظورات المتعددة لموضوع ما ومقارنتها؛ فالهدف منه تقييم المناقشات الدائرة ونقاط الجدل، ويري أيضًا أنَّه يجب أن يكون المتعلمون قادرين على شرح تفكيرهم وتبريره والتفاوض المفتوح حول تفسيراتهم وحلولهم للمهام التَّعليميَّة، وهو ما يدفع نحو بناء مفاهيم ومعان ومعارف متفق عليها. كما يعرف **فضل الله (٢٠١٥)** العمل التَّشارُكِي عبر الويب *Collaborative E-Learning* بأنَّه طريقةُ تعلُّمٍ تتمركز حول الطالب والمعلم وتعتمد في بنيتها على إحدى بيئات التَّعلُّم الإلكترونيَّة من بيئات التفاعل الاجتماعي في تطوير الأداء المهاري والجوانب المعرفيَّة، من خلال توظيف واستخدام أدوات مثل أدوات الشبكات الاجتماعيَّة ومنها المُدوَّنات التَّعليميَّة في مادة حزم البرمجيَّات. بينما يعرفه **عبد الرؤوف (٢٠١٧، ١٢)** بأنَّه نظام مصمَّم في ضوء احتياجات المتدربين، ويقدم لهم خبراتٍ ومحتوًى تدريبيًّا حول مهارات التدريس المتمايز إلكترونيًّا عبر الويب، مع إجراء المشاركات المتزامنة وغير المتزامنة بين المدرب والمتدربين من خلال المِنصَّة التدريبيَّة وأدوات الويب ٢، بهدف تنمية مهارات التدريس المتمايز والكفاءة الاجتماعيَّة لدى المتدربين. في حين تعرفه **آل ملوذ(٢٠١٨)** بأنَّه برنامجٌ تثقيفيٌّ تجديديٌّ مقصودٌ ومنظَّمٌ، مخطَّطٌ له مسبقًا على شكل صفحات إلكترونيَّة مدارة بنظام موديل عبر الويب، ويتضمَّن بعض الأنشطة والإجراءات الهادفة لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي (المعرفيَّة والأدائيَّة) لرفع مستوى الأداء التدريسي للمعلمات.

٢- مميزات التَّعلُّم التَّشارُكِي : (خميس، ٢٠٠٣، ٢٦٩)، و(فرغلي، ٢٠١١، ٣٥)، و(البسيوني وعبد الرازق وحبيشي، ٢٠١٢، ٤٧)

- تنمية الاتجاه نحو التَّعلُّم المستمر مدى الحياة لدى الطالب والتنمية المهنيَّة المستمرة للمعلم.
- يحول المتعلمين من التلقي إلى المشاركة؛ ممَّا يساعد على توفير مناخ داعم وملهم يثري عمليَّة التَّعلُّم ويشجعهم على أخذ المبادرة واستقلاليَّة التَّعلُّم.
- تساعد أدوات بيئة التَّعلُّم الإلكتروني التشاركي (الويب٢,٠) المتعلمين على المشاركة في بناء المعرفة الجديدة، والتواصل الاجتماعي ممَّا يثرى عمليَّة التَّعلُّم.

- تبادل مصادر التَّعلُّم بين المتعلمين ممَّا يساعدهم على تواصلهم مع جميع أطراف العمليَّة التَّعليميَّة، والتعبير عن أفكارهم الخاصَّة في التَّعلُّم، وتنمية أهداف تعليميَّة محدَّدَة.
- يدمج بين معرفة المتعلمين ومعرفة الخبراء في المجال ممَّا يساعد على تخطي الحواجز أثناء عمليَّة التَّعلُّم ومواكبة التطوُّرات العلميَّة في المجال.
- يتيح مسؤوليَّة المتعلمين فرادى وجماعات عن إنجازاتهم مما يبرز دور كل متعلم على حدة، ويساعد على تقويم دوره فرديًّا بالإضافة إلى تقويم دور المتعلمين ككل.
- يشجع النبوغ الجماعي للمتعلمين في بناء المعرفة الجديدة وتطبيقها، وتبادل الآراء والخبرات ممَّا يزيد من خبرة المتعلم الفرديَّة.
- يساعد على استخدام الطلاب لمصادر المعلومات في بحثهم وتوجيه جهودهم نحو التوصل إلى المعلومات من مصادر التَّعلُّم المختلفة وجمعها وتنظيمها. وإضافة قيمة لهذه المصادر من خلال تداول الطلاب لها وبناء تمثيلات لمعارفهم الخاصة لتحقيق أهداف تعليميَّة محددة.
- تساعد الطلاب على تنمية التحصيل والانجاز الأكاديمي وتدعم القدرة على التفكير الناقد والتأملي.

٣- دور المعلم في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي : (فرغلي، ٢٠١١، ٤٠)

- تحفيز الطلاب لموضوع الدرس وإثارة اهتمامهم للمشاركة.
- متابعة عمل المجموعات، والاستماع إلى مناقشات وحوارات، وتسجيل الملاحظات المتعلقة بأدائهم.
- مناقشة المجموعات في العرض الذي قدمونه مع تصحيح ما قد يكون من أخطاء.
- شرح طبيعة المهام التَّشارُكِيَّة المختلفة المطلوب القيام بها من قِبَل الطلاب.
- تقديم تغذيةٍ مرتدَّةٍ متنوعةٍ للطلاب باستمرار، لضمان دافعيتهم للتَّعلُّم والمشاركة.
- تحديد حجم مجموعات العمل، وتقسيم الطلاب إلى مجموعاتٍ مختلفةٍ وتوزيعهم عليها.
- الاشتراك مع الطلاب في تلخيص النقاط والأفكار الأساسيَّة للدرس.
- التدخُّل في الاوقات المناسبة، وتقديم المساعدة والتوجيه لأي طالب يحتاج لذلك.
- توجيه الطلاب إلى التفاعل، والمشاركة والتعاون مع الآخرين داخل مجموعات العمل المختلفة.
- توفير فرص للطلاب من أجل مناقشة أهم الأفكار ووجهات النظر التي توصَّلت لها كل مجموعةٍ على حِدَةٍ.
- تهيئة الطلاب وتعريفهم بالتَّعلُّم التَّشارُكِي، وبيان أهدافِه في عمليَّة التَّعلُّم، وتوضيح شروطه ومبادئه وأهمّ خطواته.

ثانيًا: المهارة *Skill* :

١- مفهوم المهارة:

يقصد بالمهارة **لغويًا** بأنها إحكام الشئ وإجادته والحذق، أما **اصطلاحيًّا** فتعني الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركيًّة وعقليًّة مع توفير الجهد والتكاليف. كما يعرف **Bruwelheide (١٩٩٢, ٢٩)** المهارات التَّعليميَّة بأنَّهَا أهدافٌ سلوكيَّةٌ إجرائيَّةٌ محدَّدَة تحديدًا دقيقًا يؤديها المعلم بدرجةٍ عاليةٍ من الإتقان، والمهارة ناتجة عن معارف وخبرات سابقة لأداء جوانب أدواره المختلفة التربويَّة والتَّعليميَّة والاجتماعيَّة المطلوبة منه لتحقيق جودةٍ عاليةٍ لمُخرَجَاتِ العمليَّة التَّعليميَّة. كما يشير كل من **الشيخ ورياض (١٩٩٣،٤٠)** بأنَّها الوصول بالعمل إلى درجة من الإتقان، بحيث يتيسر على صاحبه أداؤه في أقل ما يمكن من الوقت والجهد وتحقيق الأمان وتلافي الأضرار والأخطاء، ومن ثمَّ؛ فالمهارة هي أداء العمل بسرعة ودقة وهي بهذا تختلف عن القدرة من حيث أن القدرة تعني إمكانية أداء العمل بصرف النظر عن السرعة أو الدقة في أدائه، ومن ثمَّ؛ فإنَّ الفرق بين المهارة والقدرة هو فرق في الدرجة لا في النوع، فمثلًا: إذا كانت لدينا المعرفة والمعلومات الكافية عن الحاسب الآلي واستخداماته والتعامل معه وبرامجه، فنحن لدينا المعرفة، وإذا كان لدينا القدرة على استخدام الحاسب الآلي، فنحن لدينا القدرة فمجموع المعرفة والقدرة هي أنَّ لدينا (مهارة استخدام الحاسب الآلي) إذن نستطيع القول بأنَّ المهارة = المعرفة + القدرة.

وعرّفت **المهارة في معاجم اللغة العربية** كالتالي: فعرف **الرازي في معجم مختار الصحاح (١٩٩٥)** المهارة الحذق بالشيء، وقد مهرت الشئ مهارة، أما **ابن منظور في لسان العرب (٢٠٠٥، ج ١٤، ١٤٢)** فقد عرفها فيه بقوله المهارة الحذق في الشئ، والماهر الحاذق بكل عمل، ويقال مهرت بهذا الأمر أمهر به مهارة أي صرت به حاذقًا، واصطلاحيًا عرفها **أبو حطب، وصادق (١٩٩٦، ٣٣٠)** بقوله يقصد بالمهارة عدة معان مرتبطة منها: خصائص النشاط المُعقَّد الذي يتطلَّب فترة من التدريب المقصود والممارسة المنظَّمَة، بحيث يؤدِّي بطريقةٍ ملائمةٍ ويكون لهذا النشاط وظيفة مفيدة، والمهارة تعني أيضًا الكفاءة والجودة في الأداء، وعلي ذلك فالمهارة تدل على السلوك المتعلم أو المكتسب الذي يتوافر له شرطان جوهريان أولهما: أن يكون موجهة نحو إحراز هدف أو غرض معين، وثانيهما: أن يكون منظمةً بحيث يؤدي إلي إحراز الهدف في أقصر وقتٍ ممكن، وهذا السلوك المتعلم يجب أن يتوافرَ فيه خصائص السلوك الماهر،

فالمهارة هي ما يختزنُه الفرد من قدرةٍ على الأداء بحيث يكون موهَّلًا للقيام بمهمَّةٍ ما أو لديه قدرة على تنفيذ مهام عمل جديد، مهارات التَّعلُّم كفاياتٌ إدراكيَّةٌ عقليَّةٌ، تمكَّن الأفراد من الحصول على المعرفة والمهارة الأدائيَّة الجديدة، والقدرة على ربط الجديد من المعلومات بما هو قائمٌ ومعلومٌ، وتحليل وتنمية عادات التَّعلُّم والعمل مع الآخرين للاستفادة من المعلومات، وتشير بعض الدراسات إلى وجود ثلاث مكوِّنات رئيسة للمهارة: معرفيَّة، أدائيَّة، ووجدانيَّة، ومنها دراسة **الجبروني** (٢٠٠٧، ٢١) ودراسة **الفالح** (٢٠٠٨، ٢١٠).

٢- مكونات المهارة: (البياع، ٢٠١٥، ١١٣)

أ- **المهارة المعرفيَّة** *Cognitive Skill*: وتتمثل في امتلاك المتعلم للمعرفة اللازمة لممارسة عمليَّة التَّعلُّم في بيئة التعليم الإلكتروني دون وجود مؤشر على اكتسابه للمهارات، وتتمثل في المعلومات والحقائق والعمليات المعرفيَّة اللازمة للمعلم، لتفسير وتوضيح كيفية أداء المهام التي يتطلبها التعليم الإلكتروني ، ويتم قياسها من خلال الاختبار التحصيلي.

ب- **المهارة الأدائية** *Performance Skill*: وتشير المهارة كسلوك، ويقصد بها القدرة على عمل مهمة محددة وقابلة للقياس في ضوء معايير متفق عليها، وتشمل المهارات النفس حركيَّة في مجال التكنولوجيا التي تساعد على ممارسة وتطبيق التعليم الإلكتروني، وتشتق من مصدرين: هما تحليل العمل أو المهام، وتحليل التفاعل بين المتعلمين في البيئة الإلكترونيَّة ويمكن قياسها من خلال بطاقة ملاحظة تقدير الأداء.

ج- **المهارة الوجدانية (الحسية)** *Sentimental Skill*: وتشير إلي العمليات الحسيَّة - الإدراكيَّة حيث يلعب المثير دورًا في المهارة، والذي يكون في نطاق عضو الحس وتتحدد القدرات الحسيَّة - الإدراكيَّة اللازمة للمهارة في ثلاث: هي القدرة على تبين المثير، والقدرة على المقارنة بين المثيرات، والقدرة على التعرف على مثير معين من بين عدة مثيرات يتعرض لها عضو الحس، أي أنَّ المكوِّن الحسيَّ يتضمَّن القدرة على تبين التغيُّر في المثير وتحديده والتعرف عليه **(أبو حطب، وصادق، ١٩٩٦، ٦٦٢- ٦٦٣)**.

ثالثا: مفهوم مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي *Cooperative Learning Skills*:

تعدَّد تعريفات مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي فيعرفها **الفار (٢٠١٢، ٢٢٠)** بأنها المهارات المطلوبة من الطلاب في نظام تعلم إلكتروني تشاركي، والتي تمثل المعرفة الشخصيَّة من أكثر من منظور منها مهارات القراءة والكتابة من خلال الحاسوب واستخدام التكنولوجيات والاتصال الفعال، وتقييم الذات، والتعاون والتشارك مع الآخرين، والبحث والتعامل مع المصادر الإلكترونيَّة. بينما تعرفها **الباز (٢٠١٦)** بأنها المهارات التي ينبغي توافرها في المتعلمين لإتمام عمليَّة التَّعلُّم التَّشارُكِي بنجاحٍ لتحقيق مخرجات وأهداف التَّعلُّم المطلوبة وتتضمن مهارات التواصل الكتابي عبر الويب، ومعالجة الأفكار، وتنفيذ المهمات التَّشارُكِية وتقويمها، والتفاعل مع الآخرين، وإدارة الوقت، وتحمل المسؤوليَّة، ويمكن قياسُها باستخدام بطاقة تحليل لأداء المُعدَّة لذلك. في حين تعرفها **آل ملوذ (٢٠١٨)** بأنَّها مجموعة المعارف والخبرات التي تساعد على أداء المهمات والأنشطة المرتبطة بالتعليم الإلكتروني التَّشارُكِي بصورةٍ مقنعةٍ، وبالأساليب والإجراءات الملائمة، وبطريقةٍ صحيحةٍ ممَّا يساعد على تحسين أداء معلمات الاجتماعيات التدريسي.

وقد تعدَّدت الدراسات التربويَّة الأجنبيَّة التي تناولت مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي بالإضافة إلى ندرة الدراسات التربويَّة العربيَّة في هذا المجال دعنا نسلط الضوء على بعض من هذه الدراسات، وأهم التعريفات الواردة بها لمهارات التعليم الإلكتروني فقد عرف **عزمي (٢٠٠٩، ٩٢) مهارات التعليم الإلكتروني** بأنَّها مجموعة المعارف والمهارات الخاصَّة بالتعليم الإلكتروني واستخداماته اللازمة في بناء المواقف التَّعليميَّة بسهولةٍ ويُسرٍ باستخدام الوسائل الإلكترونيَّة لتحقيق الأهداف التَّعليميَّة. كما عرفها **رمود (٢٠١٣، ٩٧-٤٧)** بأنها مجموعة من المعارف والمهارات الخاصَّة بموضوع مجتمع ممارسة التعليم الإلكتروني والتي يحدد أعضاؤه أهمية مناقشتها واكتسابها من خلال التفاعل عبر شبكة التواصل الإلكتروني الموجّه بشكلٍ فعَّالٍ وتظهر في سلوكياتهم بمستوى محدَّد من الإتقان والفعاليَّة ويمكن ملاحظاتها وقياسها بأدوات مُعدَّة لهذا الغرض.

هناك بعض البحوث والدراسات التربويَّة والمواقع التي تمَّ بناؤها لتنمية بعض مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي الأجنبيَّة منها والعربيَّة، ولكن قبل عرض هذه الدراسات يجب التركيز على مصادر اشتقاق مهارات التعليم الإلكتروني كما أوردها **هاشم (١٩٩١)** كمصادر اشتقاق المهارات وتنوع الطرق المستخدمة في اشتقاقها ومنها ما يلي:

- **دراسة وتحليل المقرر** *Study and curriculum analysis*: حيث يتم إعادة هيكلة وتشكيل المقرَّرَات وتحويلها إلي عباراتٍ ومواقف تبني المهارة، وتحليل الأهداف العامَّة إلى أهداف تعليميَّةٍ سلوكيَّةٍ ثم مهاراتٍ، ويؤكد هذا المصدر على المقرَّرَات التقليديَّة التي أحدثت فيها تغييرات محدودة.
- **تحليل المهام** *Task Analysis*: يبني هذا المصدر على تحليل مهام ومسؤوليات المعلم من خلال الملاحظة المهنيَّة له أثناء قيامه بالعمليَّة التَّعليميَّة، واستنباط السلوك الفعَّال، ثم تحليلها لتحديد قائمة بالسلوكيَّات التي تمثِّل المهارات التَّعليميَّة التي يجبُ أن يمتلكَها المعلم.
- **تقدير الحاجات** *Needs Assessment*: في هذا المصدر يتمُّ تقدير حاجات المعلمين والعاملين في مجال التَّعليم، ودراسة حالة المجتمع والمؤسَّسَة التَّعليميَّة؛ لتحديد المهارات التي يجبُ أن يتقنَها المعلم للتعامل مع سوق العمل، لذا يتمُّ التركيز على إعداد المعلم قبل الخدمة.
- **النَّظريَّات** *Thearetical*: يتم اشتقاقُ المهارات من خلال المبادئ والأسس التي تبني عليها النظريَّات التربويَّة، لذا سوف تختلف قائمة المهارات التي يتمُّ التوصل إليها باختلاف النَّظريَّات.
- **المهارات التَّعليميَّة** *Insturctional Skills*: يسميها البعض المدخلات المهنيَّة *Input from the profession* وتتم عن طريق الإستعانة بخبرات الممتهِنين بالمؤسسات التَّعليميَّة في اشتقاق المهارات التي يجب أن يتقنَها المعلم أثناء الإعداد، والتوقُّعات المستقبليَّة لمهامِّه ووظائفِه في الألفيَّة الثالثة، ويمكن الحصول على هذه المدخلات والخبرات من خلال المقابلات الشخصيَّة، والاستبانات، والبحوث وتوصيات المؤتمرات.
- **قوائم المهارات الجاهزة** *Skills Lists*: يعتمد هذا المصدر على القوائم الجاهزة والناتجة من الدراسات والبحوث السابقة التي أثبتت فعاليتها؛ حيث يتمُّ الانتقاء منها ما يناسب احتياجات البرنامج وأهدافه، في ضوء استراتيجيَّة محددة تحكم عمليَّة الانتقاء.

وبناءً على ما تقدَّم؛ قام الباحث بإعداد قائمة مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي من خلال استعراض بعض الدراسات العربيَّة والأجنبيَّة التي تناولت بعض مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي بالإضافة إلى استعراض بعض المواقع الأجنبيَّة التي أعدت لتنمية تلك المهارات، ومنها دراسة كلٍّ من **Ruys, Keer & Aelterman (٢٠١١)**، حيث تظهر الدور الإيجابي الذي يلعبه التَّعلُّم التَّشارُكِي في تنمية مهارات الطلاب، وذلك من خلال الاستمرار في التدريس والتدريب المهني لهؤلاء الطلاب باستخدام العديد من الأنماط وأهمها نمط ما وراء المعرفة.

ومن خلال استعراض التعريفات المختلفة للمهارة والأداء المهاري، ومرورًا بالدراسات والآراء المتعدِّدة التي تناولت التَّعلُّم التَّشارُكِي ومهاراته **يعرف الباحث مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي**

إجرائيًّـا بأنَّهـا المهـاراتُ التـي ينبغـي توافرُهـا فـي المتعلمـين لاسـتخدام وتوظيـف الأدوات والتطبيقات المختلفة للويب التَّفاعُلِي بأشكالها المتنوّعة داخل البيئة التَّعليميَّة الإلكترونيَّة، عن طريق استخدام التفاعل اللَّفظي وغير اللَّفظي وتبادل الآراء والمعلومات عبر هذه التطبيقات، متمثلةً في المِنصَّات التَّعليميَّة ومواقع التواصل الاجتماعي، وذلك لتحسين عمليتي التعليم والتَّعلُّم ولرفع كفاءة وجودة العمليَّة التَّعليميَّة، وتقاس إحصائيًّا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي وبطاقة ملاحظة أداء التلميذ المُعَدَّيْنِ مِنْ قِبَلِ الباحث.

وقد عرض **السواعي وخشان (٢٠٠٥، ٤٧–٢٧)** بعض المهارات التي يساهم التعليم الإلكتروني في تنميتها بصفةٍ عامَّةٍ والتَّعلُّم التَّشارُكِي بصفةٍ خاصَّةٍ ومنها:

١– **مهارات التواصل:** من خلالها يتمكَّن المتعلمين من تبادل الأفكار مع متعلمين آخرين في أماكن مختلفة أو التشارك معهم في مشروعات دراسيَّةٍ وبحثيَّةٍ، وتمكنهم أيضًا من التواصل مع المتخصِّصين والأقران ومع مصادر عديدة أخرى في مجال تخصصهم ومجالات متعددة.

٢- **مهارات حل المشكلات:** من المهارات الأساسيَّة التي يجب الاهتمام بتطويرها باستمرار، فمن خلال استخدام برمجيَّات التعليم الإلكتروني وتطويرها وتطوير استراتيجيَّاتها المختلفة من خلال تطبيق الأفكار الرياضيَّة والمنطقيَّة المتنوعة على المواقف، ومِن ثمَّ؛ تساعد التكنولوجيا المتعلمين على التَّعلُّم والتصميم والاستكشاف والتكييف مع التغيير. أكدت الدراسات عن بناء العلوم في الفصول الدراسيَّة بالمدارس الإعداديَّة والثانويَّة أنَّ التشارك بين الطلاب يُعَدُّ أمرًا أساسيًّا في العمليَّة التَّعليميَّة؛ لأنَّ هذا التشارك يساهم في بناء المعرفة العلميَّة من خلال المشاركة في التفسيرات والفرضيَّات للمهام المختلفة، وأنَّ هذا التشارك يطور من مهارات التفاعل الاجتماعي والمهارات المهنيَّة المتطلبة من الطلاب في المستقبل **(Baker, 1997)**.

ومن خلال الاطلاع والتصفُّح لبعض المواقع التي تتبني أسلوبَ التَّعلُّم التَّشارُكِي كأسلوب تدريبي أو تَّعليمي، ومنها: **مركز جامعة فيرمونت حول الإعاقة وإدماج المجتمع (The University of Vermont center on Disability & Community Inclusion, n.d)** و**جمعية الإدارة الأمريكية (American Management Association, n.d)** نجدُ

أنَّها اتفقت على بعض المهارات التَّشارُكِيَّة التي تسعي تلك المواقع إلى إكسابها للمتعلمين والمتدربيين وتتلخص في المهارات التالية:

- الاتصال والتَّواصل مع الآخرين.
- العمل مع الآخرين في فريق.
- استخدام التكنولوجيا والإعلام الاجتماعي.
- التَّفاوض وعرض وجهة النَّظر.
- النَّقد وتقبُّل الاختلاف مع الآخرين.
- تكوين علاقاتٍ مع الزملاء والمعلمين.
- حل المشكلات بالتعاون مع الآخرين واتخاذ القرار.
- إدارة العواطف والدوافع والسلوكيَّات من خلال الذات والآخرين.
- تحمُّل المسؤولية الفرديَّة والاجتماعيَّة.

كذلك اتفقت العديد من الدراسات التي اهتمت بالتَّعلُّم التَّشارُكِي على مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي التي يجب تنميتها لدى المتعلمين وأهمها: دراسة **Coghlan (٢٠٠٤)** التي أكَّدت أنَّ التَّعلُّم من خلال مجموعات التَّعلُّم التَّشارُكِي يحدث للتَّعلُّم وهذه المجموعات تكون قادرة على العمل بفعاليَّةٍ في بيئةِ تعلُّمٍ تَشَارُكِي ينطوي على مجموعة من المهارات الحياتيَّة التي تتركز حول الاتصال الفعال، حل الصراع والنزاع، القيادة والحزم، والتوصل إلى توافق في الآراء، والاستعداد لتحمُّل المخاطر والاختلاف مع أعضاء الفريق الآخرين، هذه المهارات بحاجةٍ إلى تدريس التَّعلُّم التَّشارُكِي الحقيقي. كما أشار كل من **Carter Chery (2008)**؛ و**عبد المجيد (٢٠١٠)** أنَّ المشاركة الإلكترونيَّة هي أفضلُ عمليَّاتِ التواصل، والتي تؤدي إلى توظيف الاستراتيجيَّات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة بشكلٍ فعَّال، وهي عبارةٌ عن نتيجة التفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلمين داخل بيئة التعليم الإلكتروني، وذلك من أجل إحداث التَّعلُّم الفعال والمرغوب فيه في كافة المجالات التَّعليميَّة. بينما تشير دراسة **Tolmie, Topping, Christie, Donaldson, Howe & Jessiman (٢٠٠٩)** إلى الفوائد الاجتماعيَّة للتَّعلُّم التَّشارُكِي والناتجة عن عمل المجموعة وليس شرطًا مسبقًا، وتشير إلى التدريب الأولي لتحسين مهارات المجموعة والتي تعمل على تعزيز هذه الفوائد.

ويُضيف كلٌ من **Basheri, Munro, Burd & Baghaei (٢٠١٣, ٦٢)** مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي كالآتي:

١- التخطيط والتقديم: عرض زملائك وخطة العمل في وقتٍ مُبكِّرٍ قبل بداية التعاون.

٢- الاخبار: توجيه الحوار عن طريق توفير المعلومات.

٣- الطلب: طلب المساعدة في حل المشكلة، أو في فهم تعليق زملائه في الفريق.

٤- الحفاظ: على دعم التماسك ومشاركة الأقران في مجموعة.

٥- الاعتراف: اتفاق على تعليق زميله في الفريق.

٦- الجدال: تعرف السبب حول الاقتراحات التي يقدِّمُها الزملاء في الفريق.

٧- التحفيز: تقديم ردود فعل إيجابيَّة.

٨- التَّعارُض: الاختلاف مع التَّعليقات أو الاقتراحات التي يقدِّمُها أعضاء الفريق.

٩- المهمَّة: تحويل التَّركيز الحالي للمجموعة إلى مهام فرعيَّة جديدة.

١٠- المهمَّة خارج العمل: تعني المناقشة خارج العمل.

دراسة كل من **Urtane, Svetlana Usca & Lubkina (٢٠١٤)** والتي اهتمت بتشكيل مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى المراهقين الذين لديهم اضطرابات وظيفيَّة، وأكَّدت على أنَّ أحد الشروط الرَّئيسة للتنمية الاجتماعيَّة الناجحة هي المهارات التَّشارُكِيَّة ومن خلال تطبيق أسلوب المشروعات الذي يعزز تطوير تلك المهارات في العمليَّة التَّعليميَّة حيث يوفر المسؤوليَّة الفرديَّة وفرصة للعمل على جميع المستويات المعرفيَّة والمشاركة في حل المشاكل وعمليات صنع القرار وتعزيز المواقف النَّشِطة.

ويشير كلٌ من **Mansilla, Costaguta & Missio (2014, 59- 6٠)** إلى مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي كالتالي:

- الاتصال والتواصل مع الآخرين.
- العمل مع الآخرين في فريق.
- استخدام التكنولوجيا والإعلام الاجتماعي.
- التفاوض وعرض وجهة النظر.
- بناء الثقة وإدارة وحل الصراع والنزاع.
- الاستعداد والقيادة والحزم.
- تكوين علاقات مع الزملاء والمعلمين.
- حل المشكلات بالتعاون مع الآخرين واتخاذ القرار.
- إدارة العواطف والدوافع والسلوكيَّات من خلال الذات والآخرين.
- تحمل المسؤوليَّة الفرديَّة والاجتماعيَّة.
- النقد وتقبل الاختلاف مع الآخرين.

ويشير **الشرقاوي** (٢٠١٤، ٩٠) إلى مهارات المشاركة الإلكترونيَّة كالتالي:

١- مهارات المشاركة الإلكترونيَّة الخاصَّة بمنتديات المناقشة الإلكترونيَّة: وتتمثل في بعض النقاط التَّالية: يتعرَّف المتعلم على أجزاء المنتدى وسهولة الإبحار داخل المنتدى، وينمي القدرة على البحث في المراجع والتواصل، ويتعاون الطلاب للوصول للإجابات الصَّحِيحَة، ويقوم بالرد على الموضوعات الأخرى في المنتديات.

٢- مهارات المشاركة الإلكترونيَّة الخاصَّة بالمدونات التَّعليميَّة الإلكترونيَّة: حيث تفاعل الطلاب مع الموضوعات المشارك بها، ويستخدم موسوعات المعارف الإلكترونيَّة داخل المدوَّنة، ويستكمل التكليفات والأنشطة التَّشارُكِيَّة المكلَّف بها، وبشكلٍ منتظمٍ، وفي المواعيد المحدَّدَة له، ويقيم المدونة من خلال الاستفتاء الموجود بها، ويستخدم أداة التقييم الخاصَّة لكل سؤال.

٣- مهارات المشاركة الإلكترونيَّة الخاصَّة بالفيس بوك: يضيف المتعلم موضوعات للحوار ويمكن عمل الدردشة مع الأصدقاء، ويدعو الأصدقاء للمناسبات المختلفة، ويرفع عروضًا جاهزةً على موقع "الفيس بوك" لتخدم المادة التَّعليميَّة.

ويضيف **البيَّاع (٢٠١٥)** مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي التي يعتمد عليها التَّعلُّم التَّشارُكِي في إكسابها للمتعلمين، وذلك لإنجاح عمليَّة التَّعلُّم كالتالي:

- الاتصال والتواصل مع الآخرين.
- تكوين علاقات مع الزملاء والمعلمين.
- العمل في فريق واحد.
- حل المشكلات واتخاذ القرارات.
- بناء الثقة وإدارة الصراع.
- تحمل المسؤوليَّة الفرديَّة والاجتماعية.
- القيادة.
- إدارة الوقت.
- النقاش والحوار.
- روح التعاون والعمل الجماعي.

وتضيف **الباز (٢٠١٦، ١٩)** إلى بعض المهارات التَّشارُكِيَّة التي تناسب خصائص الطلاب وطبيعة المقرَّر الإلكتروني المقلوب، وهي كالتالي:

١- مهارات التواصل الكتابي عبر الويب وتتضمَّن: كتابة مقدِّمَة جيدة للموضوع المطروح، حسن العرض لفكرة الموضوع، صحَّة المفردات والتراكيب والجمل المكتوبة، ترتيب عرض الموضوع بشكل منطقي متسلسل، الخاتمة قصيرة، وتركز على الأفكار الرئيسة للموضوع، يصحح أخطاء الكتابة أولًا بأوَّل، يتواصل كتابيًّا من وإلى الآخرين، يرد على مساهمات الزملاء وتعليقاتهم.

٢- مهارات معالجة الأفكار وتتضمَّن: تقديم أفكار بنَّاءة وجديدة في الموضوع المطروح، تحليل الأفكار المطروحة وتقييمها، نقد الأفكار بطريقة بنَّاءة، صياغة الحُجَج والأدلة بطريقةٍ مُقنعةٍ، القدرة على الاستفسار والسؤال عن مزيدٍ من المعلومات، تلخيص الأفكار والعبارات الرئيسة للموضوع.

٣- مهارات التفاعل مع الآخرين وتتضمن: قراءة مساهمات الزملاء، التعبير عن الإحباط بطريقةٍ بنَّاءةٍ، تقبل النَّقدَ من الزملاء والرد بهدوء، الاستماع باهتمام إلى الآخرين أثناء الشات، استخدام كلمات أو رموز أو إشارات توضح التجاوب مع الآخرين، احترام قواعد المشاركة في المحادثة والالتزام بها، تقبُّل واحترام آراء الآخرين مهما كان الخلاف، النقاش مع أفراد المجموعة حول إجراءات تنفيذ المهمة.

٤- مهارات تنفيذ المهام التَّشارُكِيَّة وتقويمها وتتضمَّن: تحديد الهدف من كل مهمةٍ مطلوبةٍ، تحديد دور كل عضو في الفريق، تحديد الإجراءات ووضع خطَّة التَّنفيذ، تنظيم العمل تنفيذ الأنشطة المطلوبة، توفير تغذيةٍ راجعةٍ عن أداء الأنشطة، تقييم الفرد لأدائه في المجموعة، تقييم الفرد لأداء الآخرين بالمجموعة، تنفيذ المهام المطلوبة في الموعد المحدَّد بطريقةٍ صحيحة.

٥- مهارات إدارة الوقت وتتضمَّن: وضع خطة زمنيَّة لتنفيذ كل مهمَّة بدقَّة، اختيار موعد محادثة يناسب المجموعة، احترام موعد المحادثة والالتزام به، المحافظة على أوقات أفراد المجموعة قبل وأثناء المحادثة، الالتزام بالمدَّة المحدَّدَة له في الحديث، الالتزام بالوقت المحدَّد لتنفيذ المهمَّة.

٦- مهارات تحمُّل المسؤوليَّة وتتضمن: حث الزملاء على التشارك وإنجاز المهمة، تحمل مسؤوليَّة الدور الذي يقوم به في المجموعة، الالتزام بالقواعد المهنيَّة والأخلاقيَّة للعمل في المجموعة، التكيُّف مع أدوار المجموعة والاستعداد لتبادل الأدوار في المجموعة، المثابرة والتحمُّل وصولًا للهدف أو النَّشاط، الدعم المتبادل بين أفراد المجموعة.

وتضيف **آل ملوذ (٢٠١٨)** مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي كالتالي:

- تصميم التعليم.
- توظيف التكنولوجيا
- التفاعل مع الآخرين.
- تحمُّل المسؤوليَّة.
- التواصل الكتابي عبر الويب.
- معالجة الأفكار.
- بناء الثقة وإدارة حل الصراع.
- إدارة الوقت.

ومن خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة، اهتمَّ البحث الحالي ببعض المهارات التَّشارُكِية التي تناسب خصائص التلاميذ وفقًا لنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي وهي كالتالي:

١- **مهارة تفعيل استخدام البريد الإلكتروني:** وتتضمَّن المهارات الفرعيَّة التالية:

أ- مهارة تسجيل بريد إلكتروني جديد.

ب- مهارة التعامل مع البريد الإلكتروني الوارد.

ج- مهارة التعامل مع البريد الإلكتروني الصادر.

٢-مهارة البحث الإلكتروني.

٣-مهارة توظيف شبكات التواصل الاجتماعي (الفيس بوك Face Book): وتتضمَّن المهارات الفرعيَّة التالية:

أ- مهارة التَّعامل مع الواجهة الرئيسة للفيس بوك Face Book.

ب- مهارة تسجيل الدخول على الفيس بوك Face Book.

٤-مهارة التعامل مع البيئة الإلكترونيَّة (ونجي جوwinjigo): وتتضمن المهارات الفرعية التالية:

أ- مهارة الدخول على البيئة الإلكترونيَّة.

ب- مهارة ضبط الإعدادات الرئيسية للبيئة الإلكترونيَّة.

ج- مهارة التعامل مع الواجهة الرئيسية للبيئة الإلكترونيَّة.

٥-مهارة إدارة المعلومات والملفات.

٦-مهارة نشر المعلومات من خلال "جوجل درايف Google Drive".

٧-مهارة تحميل الملفات: وتتضمَّن المهارات الفرعيَّة التالية:

أ- مهارة تحميل الملفات النصيَّة.

ب- مهارة تحميل الصور.

ج- مهارة تحميل مقاطع الفيديو أو الملفات الصوتيَّة.

٨-مهارة استخدام قناة اليوتيوب: وتتضمن المهارات الفرعيَّة التَّالية:

أ- مهارة فتح قناة اليوتيوب.

ب- مهارة تحميل الفيديو على القناة.

ج- مهارة إنشاء قائمة تشغيل وإضافة بعض الفيديوهات لها.

د- مهارة تسجيل فيديو مباشر على اليوتيوب.

وهناك بعض الدراسات التى أكدت على أهمية تنمية المهارات التَّشارُكِيَّة من خلال التعليم الإلكتروني ومنها: دراسة **Nevgi, Virtane & Niemi (2006)** التي اهتمَّت بتوضيح كيفيَّة التَّشارُك من خلال شبكة الإنترنت لدعم التَّعلُّم مدى الحياة، وقد جُمِعَت البيانات من خلال المقابلات، والأسئلة المفتوحة والمناقشات على الإنترنت، حقَّق الطلاب قيمًا عاليةً للمهارات الاجتماعيَّة التَّشارُكِية، مِمَّا يؤكد استفادة الطلاب من الفريق كأداةٍ قويَّةٍ للتعليم عبر الإنترنت

والاتصالات في مجال التعليم العالي والجامعي لتعزيز مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي المنظَّم ومهارات العمل الجماعي. كما هدفت دراسة كل من **Brindley & Blaschke (2009)** إلى التحقُّق من فاعليَّة المجموعات التَّشارُكِيَّة الصَّغيرة في بيئة التَّعلُّم الافتراضيَّة، على تحسين المهارات ومستوى مشاريع الطلاب، ومشاركتهم داخل مجموعة العمل، طبقت على طلاب برنامج الماجستير للتَّعلُّم عن بعد بجامعتي ماريلاند (Maryland) وأولدنبرج (Oldenburg) وقد كشفت الدراسة عن وجود علاقةٍ مهمَّةٍ بين التَّعلُّم التَّشارُكِي وعمق التَّعلُّم، وتنمية مهارات فريق العمل، وأن التَّعلُّم التَّشارُكِي يزيد من الإحساس بالجانب الاجتماعي، مما يؤثر إيجابًا على رضا المتعلم وإحساسه بالمعلومة. كما هدفت دراسة **اليامي** (٢٠١٠) إلى معرفة أثر التَّعلُّم التَّشارُكِي في بيئة التَّعلُّم الافتراضيَّة، على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن التَّعلُّم، لطلاب الدراسات العليا بجامعة الخليج العربي، في مقرَّر تقييم المتعلمين، وصممت الباحثة اختبارًا تحصيليًّا للمقرَّر ومقياسًا للرضا عن التَّعلُّم، وقد أظهرت النَّتائج تفوُّق طلاب المجموعة التَّجريبيَّة والتأثير الإيجابي للاستراتيجيَّة في رضا الطلاب عن التَّعلُّم.

وأكَّدت دراسة **Tsai (2010)** على فاعليَّة التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي عبر الإنترنت في تنمية الإنجاز الأكاديمي لطلاب جامعة العلوم والتكنولوجيا والجامعة الأكاديميَّة في تايوان، حيث حقَّق الطلاب معدلاتِ إنجازٍ أكثر ارتفاعًا من الطلاب الذين لم يستخدموا التَّعلُّم التَّشارُكِي. كما أظهرت دراسة **والي** (٢٠١٠) فاعليَّة برنامج تدريبي مقترح قائم على التَّعلُّم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيات التعليم الإلكتروني في التدريس، واقترح اعتماد تضمين برامج التَّعلُّم التشاركي عبر الويب ضمن برامج التدريب المهني للمعلمين أثناء الخدمة، والتي تقدمها وزارة التربية والتعليم للمعلمين سنويًّا. كما هدفت دراسة **حبيشي** (٢٠١٢) إلى تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢، وأشارت النتائج إلى تحسن الأداء المهارى لكل من الممارسات التدريسيَّة وبيئة التَّعلُّم الإلكتروني التشاركي واقترحت قائمة بالأهداف الإجرائيَّة اللازمة لتطوير المهارات التدريسيَّة المقترحة للطلاب المعلمين من خلال هذه البيئة. كما هدفت دراسة **الغول** (٢٠١٢) إلى تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التَّعلُّم التَّشارُكِي، ومعرفة أثره في تنمية الجانب المعرفي، ومهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس. صممت الباحث نموذجًا تعليميًّا لكل مجموعة وبطاقة ملاحظة، وأظهرت النتائج ارتفاع أداء المجموعة في الاختبار البَعدِي في الجانب المعرفي، وتطور مهارات استخدام الحاسب.

كما اهتمت دراسة **حسن (٢٠١٣)** بقياس أثر استخدام التَّعلُّم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربويَّة في تنمية مهارات تصميم المقرَّرات الإلكترونيَّة والاتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري. بينما استهدفت دراسة **إسماعيل (٢٠١٣)** تصميم بيئة مقترحة للتَّعلُّم التَّشارُكِي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعيَّة كفضاء تَّعليمي اجتماعي، وتعرف أثرها على مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، شملت العينة ٢٩ طالبًا بكلية التربية بحلوان، صمَّم الباحث بطاقة ملاحظة ومقياسًا للاتجاه، وتوصل إلى تحديد معايير تصميم بيئة التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي، وفاعليتها في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني، وتحسين الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب. بينما أكدت دراسة **قاسم (٢٠١٣)** على فاعليَّة نظام مقترح لبيئة تعلُّم تشاركى عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التَّعلُّم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام بيئات التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي في تدريس المقررات التَّعليميَّة المختلفة، والاهتمام بتنمية مهارات التفكير، بالإضافة إلى إقامة دورات تدريبية لتدريب المعلمين على مهارات استخدام أدوات بيئات التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي. كما اهتمت دراسة **Basheri, et al. (٢٠١٣)** بالمقارنة بين استخدام طاولات التفاعل متعددة اللمس Multi-touch table في التَّعلُّم التَّشارُكِي المتزامن واستخدام التَّعلُّم التَّشارُكِي على الحاسوب الشخصي، تكونت مجموعة الدراسة من ستة عشر طالبًا بالماجستير ممن يدرسون هندسة برمجيات الإنترنت، وأشارت النتائج أنَّ استخدام الطاولات متعددة اللمس حسنت مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، كما أنها تجعل المتعلم قادر على الحصول على المعلومات وجمعها، واستعراض صفحات متعددة في وقتٍ واحد، وتسمح بأنشطة تشاركيَّة في موقع واحد، وتتيح فرصًا متساويةً للعمل الجماعي.

وهدفت دراسة **Mansilla, et al. (٢٠١٤)** إلى الكشف عن المهارات التي يجب أن يمتلكها المعلم كي يتمكن من استخدام التَّعلُّم التَّشارُكِي القائم على الكمبيوتر Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) مع طلابه حيث أشارت الدراسة أن التَّعلُّم التَّشارُكِي يتم بغض النظر عن الزمان والمكان الذي يتواجد فيه الطلاب والمعلمين. كما اهتمت دراسة **Mercier, Higgins & Costa (٢٠١٤)** بالمقارنة بين أثر استخدام الطاولات "الفصل" متعددة اللمس Multi-Touch Classroom ومجموعات العمل باستخدام الورقة العادية في تنمية

مهارات القيادة كأحد مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي اللازم تنميتها لدى المتعلمين حيث تم توزيع الأدوار في المجموعتين على نفس المهمة – في ثماني مجموعات تشاركية– في مادتي التاريخ والرياضيات، أشارت النتائج عدم وجود فرق بين كلٍ من الطريقتين في تنمية مهارات القيادة الفكريَّة والتنظيميَّة، وأن الأمر يعتمد على طريقة توزيع الأدوار داخل المجموعات.

كما هدفت دراسة **الشرقاوي** (٢٠١٤) إلى تصميم موقع إلكتروني قائم على تقنيات الويب التَّفاعُليَّة لتنمية مهارات المشاركة الإلكترونيَّة لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية وقياس أثر هذا الموقع على الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات المشاركة الإلكترونيَّة لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وتم تطبيق أدوات البحث وهي الاختبار التحصيلي وذلك لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات المشاركة الإلكترونيَّة، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لتلك المهارات قياس قبلي. وتم إتاحة المعالجة للطلاب ثم القياس البعدي وتوصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة ولصالح المجموعة التَّجريبيَّة. كما أسفرت نتائج دراسة **فضل الله** (٢٠١٥) عن فاعلية مدونة إلكترونية في تنمية مهارة العمل التَّشارُكِي لدى طلاب الدبلوم الخاص بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس. حيث استخدم الباحث المنهج التَّجريبي ذو المجموعة الواحدة: (قبلي– بعدي) × (تَّجريبي)، وقام بإعداد أدوات الدراسة التي تمثلت في مدونة إلكترونية لتدريس مقرر تطبيقات حزم برمجيات ونظم التشغيل، مقياس جودة الإنتاج، مقياس مهارات العمل التَّشارُكِي.

كما اهتمت دراسة **البياع** (٢٠١٥) بتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى طلاب الفرقة الأولي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد من خلال استخدام وتوظيف تقنيات الويب ٢,٠ الواجب توافرها في نظم إدارة المحتوى الثلاثة (Moodle، Word Press، Joomla) ، وأعد الباحث لذلك مقرر إلكتروني في التربية البيئية ، وحدد مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي ومنها: مهارات الاتصال، القيادة، إدارة الوقت، بناء الثقة وإدارة الصراع وغيرها وأشارت النتائج لفاعلية المقرر الإلكتروني في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لصالح المحتوى المدار بنظام Moodle. كما هدفت دراسة **إسماعيل** (٢٠١٦) إلى تحديد أثر اختلاف نمط إدارة الجلسات (الموجهة، الغير موجهة) في الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والرضا التَّعليمي نحوها، وتمثلت أدوات البحث في بطاقة ملاحظة لقياس مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لتطبيقات Google التَّعليميَّة ، ومقياس الرضا التَّعليمي ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التَّجريبيَّة ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابية لصالح المجموعة التي استخدمت نمط إدارة الجلسات الموجه في الحوسبة السحابية. كما اهتمت دراسة **الباز** (٢٠١٦) بالكشف عن فاعلية مقرر إلكتروني

مقلـوب فـي تنميـة مهـارات تـدريس العلـوم لـذوي الاحتياجـات الخاصــة ومهـارات الـتَّعلُّم التَّشارُكِي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وشبه التَّجريبي، وقامت الباحثه بإعداد أدوات البحث المتمثلة في قائمة مهارات التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة، قائمة مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، اختبار تحصيل معرفي، بطاقة ملاحظة، وبطاقة تحليل أداء مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي. وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق بين متوسط درجات الطلاب معلمي العلوم في التطبيقين القَبلي والبَعدِي على كلًا من الاختبار المعرفي، بطاقة الملاحظة، بطاقة تحليل الأداء.

هدفت دراسة **فايد** (٢٠١٧) إلى قياس أثر تصميم كتاب إلكتروني على تنمية الجوانب المعرفيَّة والأدائيَّة المرتبطة بمهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى طلاب الدبلوم المهني تكنولوجيا التعليم، حيث تمَّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة والتحليل والمنهج شبه التَّجريبي، كما تم استخدام أداتين في هذه الدراسة، وهى الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية، وأشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًّا بين متوسطي درجات الطلاب ولصالح التطبيق البَعدِي في التطبيقين القَبلِي والبَعدِي لكلٍّ من الاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي وبطاقة ملاحظة الأداء، كما يوجد ارتباط عند بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والجانب الأدائي للتَّعلُّم التَّشارُكِي لدى الطلاب. كما هدفت دراسة **آل ملوذ** (٢٠١٨) إلى التحقق من فاعليَّة برنامج تدريبي قائم على المهارات التَّشارُكِيَّة عبر الويب لتحسين الأداء التدريسي لدى معلمات الاجتماعيَّات بمنطقة عسير، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن: قائمة مهارات التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي، وبرنامج تدريبي قائم على المهارات التَّشارُكِيَّة، واختبار الأداء المعرفي، بطاقة ملاحظة لقياس المهارات الفرعية والمهارات الرئيسة. وخلصت الدراسة إلى أن وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المعلمات ولصالح التطبيق البعدي في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الأداء المعرفي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من حيث الأهداف

تباينت البحوث والدراسات التربويَّة الواردة بهذا الجزء في توظيف العديد من الاستراتيجيات التدريسيَّة، واتَّفقت على هدف توظيف هذه الاستراتيجيَّات فمنها: من أثبتت فاعليَّة برنامج تدريبي مقترح قائم على التَّعلُّم التشاركى عبر الويب، مثل دراسة **والي** (٢٠١٠)، بينما في دراسة **الغول** (٢٠١٢) لتنمية الجانب المعرفي، ومهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب، وفي **قاسم** (٢٠١٣) لتنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التَّعلُّم، و**آل ملوذ** (٢٠١٨) لتحسين الأداء التدريسي لدى مُعلِّمَات الاجتماعيَّات، أو الكشف عن فاعلية مقرر إلكتروني مقلوب كما في **الباز** (٢٠١٦)، أو لتوضيح كيفية التَّشارُك من خلال شبكة الإنترنت لدعم التَّعلُّم مدى الحياة كما

في دراسة **Nevgi, et al. (2006)** أو لتحسين المهارات ومستوى مشاريع الطلاب، ومشاركتهم داخل مجموعة العمل كما في**Brindley & Blaschke (٢٠٠٩)**، أو تنمية الإنجاز الأكاديمي كما في **Tsai (2010)**، أو لتصميم بيئة تعلُّم إلكتروني تشارُكي قائمة على بعض أدوات الويب٢ لتطوير مهارات التدريس للطلاب كما في **حبيشي (٢٠١٢)**، أو لمعرفة أثر التَّعلُّم التَّشارُكِي في بيئة التَّعلُّم الافتراضيَّة، على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن التَّعلُّم كما في **اليامي (٢٠١٠)**، أو لتنمية مهارات تصميم المقرَّرَات الإلكترونيَّة والاتجاه نحوه كما في **حسن (٢٠١٣)**، أو للتعرُّف على أثر توظيف الشبكات الاجتماعيَّة كفضاء تَّعليمي اجتماعي على مهارات التواصل الإلكتروني الشَّبَكي، والاتجاه نحو تعلُّم الكيمياء عبر الويب كما في دراسة **إسماعيل (٢٠١٣)**، أو لتصميم موقع إلكتروني قائم على تقنيات الويب التَّفاعُليَّة كما في دراسة **الشرقاوي (٢٠١٤)**، أو للتعرُّف على فاعليَّة مدوَّنة إلكترونيَّة كما في دراسة **فضل الله (٢٠١٥)**، أو لتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي كما في دراسة **البياع (٢٠١٥)**، أو للتعرُّف على نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابيَّة كما في دراسة **إسماعيل (٢٠١٦)**، أو لقياس أثر تصميم كتاب إلكتروني كما في دراسة **فايد (٢٠١٧)**.

- من حيث المنهج المتبع في الدراسة

اتَّفقت أغلب الدراسات المستعرضة في المنهج المُتَّبَع فيها، حيث استخدموا المنهج الوصفي التحليلي، المنهج شبه التَّجريبي كدراسة كلٍّ من **الباز (٢٠١٦)**، و**فايد (٢٠١٧)**.

- من حيث عينة الدراسة

تفاوتت عينة الدراسة في الدراسات التربويَّة المستعرضة من دراسة إلى أخرى، حيث تكوَّنت عينة دراسة كلٍّ من: **والي (٢٠١٠)**، و**حبيشي (٢٠١٢)**، و**آل ملوذ (٢٠١٨)** من معلمين ومعلمات، وتكونت عينة دراسة كلٍّ من: **Nevgi, et al. (2006)**؛ **Tsai (2010)**؛ و**اليامي (٢٠١٠)**، و**قاسم (٢٠١٣)**، و**إسماعيل (٢٠١٣)**، و**البياع (٢٠١٥)**، و**الباز (٢٠١٦)** من طلبة الجامعات، بينما تمثلت عينة دراسة كلٍّ من **الغول (٢٠١٢)**، و**حسن (٢٠١٣)** من أعضاء هيئة التدريس.

- من حيث الأدوات المستخدمة

استخدمت معظم الدراسات التربويَّة المستعرضة الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائيَّة كما في دراسة كلٍّ من: **الشرقاوي (٢٠١٤)**، و**فايد (٢٠١٧)**، أو مدوَّنة إلكترونيَّة، ومقياس جودة الإنتاج، ومقياس مهارات العمل التَّشارُكِي كما في دراسة **فضل الله (٢٠١٥)**، أو مقرَّر إلكتروني كما في دراسة **البياع (٢٠١٥)** أو اختبار تحصيلي ومقياس للرضا عن التَّعلُّم كما في دراسة **اليامي (٢٠١٠)**، أو بطاقة ملاحظة ومقياس للاتجاه كما

في دراسة **إسماعيل (٢٠١٣)**، أو نموذج تَّعليمي لكل مجموعة وبطاقة ملاحظة كما في دراسة **الغول (٢٠١٢)**، أو قائمة مهارات التدريس لذوي الاحتياجات الخاصَّة، وقائمة مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، واختبار تحصيل معرفي، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة تحليل أداء مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي كما في دراسة **الباز (٢٠١٦)** أو قائمة مهارات التعليم الإلكتروني التَّشارُكِي، وبرنامج تدريبي قائم على المهارات التَّشارُكِيَّة، واختبار الأداء المعرفي، بطاقة ملاحظة لقياس المهارات الفرعيَّة والمهارات الرَّئيسة كما في دراسة **آل ملوذ (٢٠١٨)**.

- من حيث النتائج

اتَّفقت الدراسات التربويَّة السابقة على استخدام بعض استراتيجيَّات التدريس لتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، ووجود أثر إيجابي على استخدام هذه الاستراتيجيَّات في تحسين وتنمية مستوى أداء التلاميذ سواء في الجوانب المعرفيَّة والمهاريَّة كما في دراسة كلٍّ من: **Nevgi, et al. (2006)**؛ **Brindley & Blaschke (2009)**؛ **Tsai (2010)**؛ و**الغول (٢٠١٢)**، و**والي (٢٠١٠)**، **اليامي (٢٠١٠)**، و**حبيشي (٢٠١٢)**، و**إسماعيل (٢٠١٣)**، و**حسن (٢٠١٣)**، و**قاسم (٢٠١٣)**؛ **Basheri, et al. (٢٠١٣)**؛ و**الشرقاوي (٢٠١٤)**، و**فضل الله (٢٠١٥)**، و**البياع (٢٠١٥)**، و**الباز (٢٠١٦)**، و**فايد (٢٠١٧)**، و**آل ملوذ (٢٠١٨)**؛ **Mansilla, et al. (٢٠١٤)**.

- تعقيب عام على الدراسات السابقة لهذا الجزء:

١- لا توجد دراسة واحدة من بين الدراسات السابقة – في حدود علم الباحث- تستهدف توظيف نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي في تعليم وتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي؛ مما يؤكد شرعية الدراسة الحالية ومدى الحاجة إليها.

٢- خلت الدراسات السابقة من أي دراسة – في حدود علم الباحث- تستهدف تلاميذ المرحلة الإعداديَّة على وجه الخصوص، لاسيما داخل حدود جمهوريَّة مصر العربيَّة؛ بوصفها أحد أهم المراحل التَّعليميَّة التي تمثل نقطة تحول في حياة التلاميذ. وهو ما تداركته الدراسة الحالية.

٣- ندرة الدراسات السابقة التي استهدفت نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي لتنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي وندرتها لاسيما في حال تدريس مادة العلوم- على حد علم الباحث- فهي الأولى في تطبيق نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تدريس العلوم عبر المِنصَّات التَّعليميَّة، والثانية في تخصص العلوم بعد دراسة **الباز (٢٠١٦)** وهو ما يزيد من أهمية الدراسة الحالية

نظرًا للحاجة إلى التغلب على مشكلات تدريس مادة العلوم.

٤- تميزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة في:

- تدريس مادة العلوم وتعليمه عبر نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلِي، ومن ثم تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، ومنها: يحقق وظيفته، ويفعل دوره في تعلم المادة وإنتاجها.
- استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي بنهج جديد يتيح التلاميذ التمرس على توظيف هذه المهارات التَّشارُكِية، فضلًا عن أبعاد الاستيعاب المفاهيمي التي يدرسونها في مادة العلوم.

٥- اشتركت الدراسة الحالية مع دراسة كلٍّ من: **Nevgi, et al. (2006)**؛ **Brindley & Blaschke (2010)**؛ **Tsai (٢٠٠٩)** و**الغـول (٢٠١٢)**، و**والـي (٢٠١٠)**، و**حبيشي(٢٠١٢)**، و**حسن (٢٠١٣)**، و**قاسم (٢٠١٣)**؛ **Basheri, et al. (٢٠١٣)**؛ و**الشرقاوي (٢٠١٤)**، و**فضل الله (٢٠١٥)**، و**البياع (٢٠١٥)**، و**الباز (٢٠١٦)**، و**فايد (٢٠١٧)**، و**آل ملوذ (٢٠١٨)**؛ **Mansilla, et al. (٢٠١٤)** في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي.

٦- اتفقت الدراسات التربويَّة التي تمَّ عرضها في هذا الجزء الخاص بمهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي مع الدراسة الحالية في أهمية تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي لدى التلاميذ، غير أن جميع الدراسات السابقة لم ترتكز على أهمية استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، وحيث لم يوجد بين الدراسات السابقة – على حد علم الباحث- دراسة جمعت بين المتغيرات الثلاثة (نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي، مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي، الاستيعاب المفاهيمي في العلوم) والتي ركز الباحث عليها في هذه الدراسة، وهذا ما يميزها عن غيرها.

٧- **إفادة الدراسة الحالية من الإطار النظري لهذا الجزء ما يأتي:**

- بناء الإجراءات التدريسيَّة وتنفيذ بعض الإجراءات الميدانيَّة.
- قيام التلاميذ بالمشاركة الإيجابيَّة أثناء عمليَّة التَّعلُّم.
- التعاون بين التلاميذ أثناء العمل.
- التعرف على مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي وتحديدها من خلال تدريس الوحدة التَّعليميَّة وفقًا لنموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي موضوع البحث الحالي.

- إمكانية استخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي في تنمية مهارات التَّعلُّم التَّشارُكِي وذلك لأنه يعمل على:
  - ✓ توفير التوجيهات والإرشادات المناسبة للتلاميذ قبل وأثناء العمل.
  - ✓ توفير خبرات تَّعليمية بديلة متنوعة لكي يستطيع التلاميذ استيعاب المفاهيم العلمية المجرَّدَة.
  - ✓ يساعد التلاميذ في ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السَّابقة.
  - ✓ استخدام التغذية الرَّاجعة بشكل فعَّال أثناء التَّعلُّم فتدخل المفاهيم الجديدة ضمن ترتيبها الهرمي بالبنية المعرفيَّة للطالب فيتحقق التَّعلُّم ذا المعنى للمفاهيم.
  - ✓ مساعدة المعلم في التأكيد على الخصائص المميِّزة للمفهوم والمرتبطة به وتوجيه انتباه التلاميذ نحوها ليساعدهم على اكتشاف بعضها والتدرج في عرض الأمثلة من المألوف إلى غير المألوف.

الفصل الثالث

الاستيعاب المفاهيمي

أولًا: ماهية الاستيعاب المفاهيمي

ثانيًا: مفهوم الاستيعاب المفاهيمي

ثالثًا: أبعاد الاستيعاب المفاهيمي

رابعًا: كيفية حدوث الاستيعاب المفاهيمي

خامسًا: العوامل المعيقة للاستيعاب المفاهيمي

سادسًا: عوامل التدريس من أجل الاستيعاب المفاهيمي

سابعًا: أساليب التعلم من أجل الاستيعاب المفاهيمي

ثامنًا: السمات الأساسية لبيئة التعلم التي تدعم تحقيق الاستيعاب المفاهيمي

تاسعًا: أهمية استيعاب المفاهيم

الفصل الثالث: الاستيعاب المفاهيمي *Conceptual Understanding*:

أولًا: ماهية الاستيعاب المفاهيمي

من الملحوظ أن تدريس العلوم مازال يعتمد على الطرق التقليديَّة المعتمدة على الإلقاء والمحاضرة وسرد المعلومات، ممَّا يجعل هناك صعوبة في تدريس المادة من قِبَلِ المعلمين وفهمها من قِبَلِ المتعلمين، كما يعتبر فهم المحتوى واستيعابه مهمة رئيسة لنشاط المعلمين والمتعلمين في العمليَّة التَّعليميَّة، وبالرغم من ذلك فإنَّ البيئة التَّعليميَّة في مدارسنا العادية قد تعمل في كثير من الأحيان ضد التعليم للفهم والاستخدام الفعال للمعرفة والمهارات. من هنا توجد حاجه مُلِحَّة لبذل جهد أكبر في تطوير جودة التعليم.

لذلك يسعى النظام التَّعليمي جاهدًا لتنمية أبعاد الاستيعاب المفاهيمي مؤكدًا على ضرورة الاهتمام بدمج الخبرات والمواقف التَّعليميَّة مع المهارات والعمليات التي تجعل المتعلم نشطًا وباحثًا ومفسرًا ومكتشفًا للمعرفة ومستخدمًا لها **(حسن، ٢٠٠٥)**.

لذا رفع المربون في مجال تعليم العلوم شعار "الفهم للجميع *Understanding for all*" وكذلك شعار "التدريس من أجل الفهم *Teaching for understanding*" تأكيدًا على تنمية الفهم هدف يمثل أحد أهم أهداف تعليم العلوم التي ينبغي تحقيقها لدى جميع الطلاب **(Cartier & Stewart, 2001)**.

ثانيًا: مفهوم الاستيعاب المفاهيمي

تعدَّدت الآراء حول مفهوم الاستيعاب المفاهيمي نظرًا لأنَّه متعدد الأبعاد، ويعتمد على البنية العقليَّة للطلاب، وعليه اختلفت تعريفات المصطلح باختلاف المدارس التى ينتمى إليها مسطريها حيث:

تعرفه **Merriam-webster collediate Dicitionary (٢٠٠٢)** بأنَّه شرح الشيء والمقدرة على وصف العلاقات العامَّة من التفاصيل، والقدرة على التجريب وتطبيق المفاهيم في فروع أخرى. كما يشير كل من **المومني والخطايبة والقضاة (٢٠١٥، ٤)** إلى عمليَّة الاستيعاب المفاهيمي بأنها قدرة الطلاب على التفسير والتوسع وتطبيق الأفكار العلمية التي تم قياسها من خلال المتوسطات الحسابيَّة لأداء الطلاب على الاختبار التحصيلي الذي أعدَّ لغايات الدراسة لقياس الاستيعاب المفاهيمي. في حين يعرفه **التقييم الوطني للتقدم التَّعليمي (٢٠١٠) NAEP** بأنَّه فهم مبادئ العلوم التي تستخدم للتنبُّؤ وتفسير الملاحظات حول العالم الطبيعي، ومعرفة كيفيَّة تطبيق هذا الفهم بكفاءةٍ في تصميم وتنفيذ الأبحاث العلميَّة وفي الاستدلال العملي. كما يعرفه

زيتـون (٢٠٠٧) بأنَّـه درجـة أو مـدى الفهـم العلمـي السَّـليم للأفكـار والتصـوُّرات الذهنيَّـة الموجودة في البنية العقليَّة أي هو البناء العقلي الذي نتج عن إدراك العلاقات أو الصفات المشتركة للمفاهيم أو الظواهر والأحداث أو الأشياء. بينما يعرفه كلٌّ من **قطامي وعمور** (٢٠٠٥، ٢١) بأنَّه عمليَّة معرفيَّة ذهنيَّة واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من خلال الملاحظة الحسيَّة المباشرة للظواهر التي يصادفُها، والتي ترتبط بالخبرة، أو قراءة شيء عنها، أو مشاهدة أشكال توضيحيَّة، أو الاشتراك في مناقشة عن هذه الخبرة، حيث تهدف هذه العمليَّة المعرفيَّة إلى تطوير المعرفة المخزونة لدى المتعلِّم بهدف توليد معلوماتٍ وخبراتٍ جديدة.

ويرى **بهلـول** (٢٠٠٤) أنَّ الاستيعاب المفاهيمي يعتمد على ما يقوم الطلاب بتوليده وإنتاجه أثناء التَّعلُّم. والتدريس من أجل الفهم عمليَّة توليديَّة لبناء علاقات بين أجزاء المادة من كلماتٍ وجملٍ وفقراتٍ، وبين معلومات الطالب وخبراته ومعتقداته من جانب، وبين الموضوعات الدراسيَّة من جانبٍ آخر، وبناء علاقات بين المعلومات المخزَّنة في الذاكرة والمعلومات الجديدة. كما يرى **جابر** (٢٠٠٣، ٦٣) أنَّه قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التَّعليميَّة وتظهر هذه المقدرة في تفسير بعض أجزاء المادة، والتوسُّع فيها، ووضوح الأفكار وتطبيقها في مواقف جديدة، وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة. بينما يضيف كلٌّ من **Bermer & Morocco** (٢٠٠٣) أنَّ الاستيعاب المفاهيمي هو إنجاز أو تحقيق إدراك الطبيعة، وإدراك أهمية دلالة شيء ما وتفسير هذا الشيء. كما أنَّه قدرة الفرد على إدراك العلاقات العامَّة بين الأجزاء واكتساب خبرة ذكية من خلال المفاهيم والأنماط والأشكال المتنوعة لهذه العلاقات. كما يضيف كل من **Marzano, Pickering & Pollock** (٢٠٠٣) بأنَّه يمكن تعميق المفاهيم وصقلها لدى المتعلم من خلال استخدام الأنشطة التَّعليميَّة القائمة على التساؤلات، حيث حدد ثمانية أنواع من الأنشطة لإمداد التلاميذ بالمعلومات، وتعميقها. بينما يرى كلٌّ من **شحاته والنجار** (٢٠٠٣) أنَّ الاستيعاب بمعنى الفهم *understanding* ويُعنى القدرة على إدراك المعاني من خلال ترجمتها من صورةٍ إلى أخرى، وتفسيرها وشرحها بإسهاب أو في إيجاز، والتنبؤ من خلالها بنتائج وآثار معينة بناءً على المسارات والاتجاهات المتضمَّنة في هذه الأفكار.

ويرى **Marzano, et al.**(٢٠٠١) أنَّ الاستيعاب المفاهيمي أو ما يقصد بتعميق الفهم يرتبط بالمرحلة النمائيَّة التي يمر بها المتعلم (وفق منحنى بياجيه) وبخصائص الخبرة وبالظروف

البيئيـة المحيطـة ومعطياتهـا سـواء أكانـت مقصـودة أو غيـر مقصـودة، كمـا ضـمن "**Marzano**" ثلاث عمليَّاتٍ فرعيَّةٍ في هذا المجال، هي (تشكيل المفهوم، وتشكيل المبدأ، والفهم والاستيعاب). كما يشير **عطا الله** (٢٠٠١) إلى أنَّ الاستيعاب هو قدرة المتعلم على تقديم معنى للخبرة التَّعليميَّة أو المادة المتعلَّمَة، وتظهر هذه القدرة في تفسير بعض أجزاء المادة والتوسع فيها، وتوضيح الأفكار، وتطبيقاتها في مواقف جديدة، وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة. بينما يرى **Cerbin (2000)** أنَّ الاستيعاب المفاهيمي ليس مفهومًا مفردًا، ولكنه مجموعة من القدرات المتصلة ذات العلاقات المتبادلة، لذا؛ فإنَّ الاستيعاب المفاهيمي معقَّدٌ ومتعدَّد الأبعاد، وتوجد منه أنماط مختلفة وكذلك طرق مختلفة لقياسه. كما يوضح كل من **(Christianson & Fisher ١٩٩٩)** أنَّ الاستيعاب المفاهيمي قد يتمُّ من خلال رصد التصوُّرات القَبليَّة لدى المتعلم، ثم إضافة *Adding* تصورات ومفاهيم جديدة للبناء المعرفي لديه، ثم يتمُّ تمثيل *Assimilation* هذه التصوُّرات، ثم تحدث عمليَّة المواءمة *Accommodation*، ثم تحدث عمليَّة إعادة البناء *Restructuring* أو إحلال *Replacement* المفاهيم والتصوُّرات الموجودة بمفاهيم أخرى صحيحة ودقيقة، وبالتالي تحدث عمليَّة الاستيعاب المفاهيمي الكاملة.

وتجدر الإشارةُ إلى أنَّ هناك مَنْ يرى أن مفهوم الاستيعاب المفاهيمى مرادفًا لبعض المفاهيم الآخرى مثل (اكتساب، تنمية، إدراك، تحصيل) **(الفتلاوي ، ٢٠١٦، ١٥)**، و**(الغامدي، ٢٠١١، ٦٧٤-٦٧٧)**.

☯ من خلال التعريفات السابقة يستنتج الباحث الآتي:

- الاستيعاب المفاهيمي هو عمليَّة تتكوَّن من عدَّة مراحل متسلسلة، لكلِّ خطوةٍ فيها أهميتها.
- الاستيعاب المفاهيمي هو خروج الفكر عن إطار الفهم السطحي والضيق إلى الفهم المتعمق وتطبيق ذلك الفهم، بل وإلى تفهم الآخرين لذلك الفهم.
- تعتبر عمليَّة الاستيعاب المفاهيمي الهدف الأسمى للتَّعلُّم النَّشِط.
- تبدأ مراحل عمليَّة الاستيعاب المفاهيمي بأقل مستوى من مستويات "بلوم" المعرفيَّة وهو التذكر إلى أن تصل إلى أعلى مستويات الاستيعاب، حيث تقييم الذات ومعرفة جوانب الصواب والخطأ، والقوة والضعف.

وبعد الاطلاع على الأدبيَّات والبحوث التربويَّة السابقة وجد العديد من الدراسات التي أكَّدت على تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدى الطلاب باستخدام نماذج واستراتيجيَّات تدريسيَّة مختلفة، ومن هذه الدراسات: دراسة **سالم** (٢٠٠١) التي أكَّدت على فاعليَّة استراتيجيَّات

التَّعلُّم النَّشِط في مجموعات المناقشة في تنمية التحصيل، والاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي. كما أكَّدت دراسة **Perkens (2002)** على حاجة الطلاب للتعليم من أجل فهم أعمق باستخدام نشط للمعرفة باعتبارها جزءًا من عمليَّة التَّعلُّم، وهذا ما يسمى بالأداء الاستيعابي *Understanding Performance*، بينما أكَّدت دراسة كل من **Christianson & Fisher (٢٠٠٢)** على فاعليَّة مجموعة المناقشة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لمفاهيم الفيزياء؛ لذا يتضح وجود حلقة مفقودة بين تأثير الدرس العلمي والمستوى الفعلي لفهم الطلاب.

وأكَّدت دراسة **Clement (٢٠٠٣)** أن استخدام النماذج التَّعليميَّة تُسهم في ربط المعارف بعضها ببعض وتُيسُّر الفهم العميق للمفاهيم العلميَّة. بينما أسفرت دراسة **Kalkanis, Hadzidaki & Stavrou (٢٠٠٣)** عن فاعليَّة النماذج في تنمية وتغيُّر المفاهيم الخاصَّة بالميكانيكا الكميَّة. كما أظهرت دراسة **الشافعي (٢٠٠٥)** أهميَّة التَّصميم الارتجاعي في تحقيق الفهم العلمي في أربعة أبعاد (الشرح والتفسير والتطبيق، واتخاذ منظور). حين أظهرت نتائج دراسة **حسام الدين ومحمد (٢٠٠٦)** فاعليَّة مدخل بناء النماذج العقليَّة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعمليَّات العلم، والاتجاه نحو دراسة أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الإبتدائي. كما يوجد العديد من البحوث والدراسات التربويَّة السابقة الآخرى كدراسة كلٍّ من: **الشربيني (٢٠٠٥)**، و**الرويثي (٢٠٠٦)**، و**محمد (٢٠٠٧)**، و**الحصان (٢٠٠٧)**، و**أحمد(٢٠٠٩)**، و**فتح الله (٢٠٠٩)**، و**فتح الله (٢٠١١)**، و**المسعودي والمزروع (٢٠١٣)**، و**القحطاني (٢٠١٥)**.

من خلال ما سبق يتضح أن الفكر التربوي يؤكد أنَّ الاستيعاب المفاهيمي عمليَّةٌ عقليَّةٌ تتجاوز المعرفة السَّطحيَّة للتَّعلُّم، لتشير إلى الدخول في تفكير الطالب بشكلٍ متكاملٍ، ومتعدد الأبعاد، ومعقَّد بداخل إطاره المفاهيمي. وهذا يعني أنَّ الاستيعاب المفاهيمي يعتمد على المهام الأكاديميَّة الحقيقيَّة القائمة على البحث والتقصي والاستكشافات العلميَّة لاستنتاج معنى الأفكار العلميَّة بدلًا من تلقِّي المعرفة مجهزة.

لذا يتضح أنَّ عمليَّة الاستيعاب المفاهيمى تتوقف على عدة عناصر هي:

١- البنية المعرفيَّة.

٢- إمكانيَّة تمثيل الخبرة بأيَّة صورةٍ من صور التخيُّل المعرفي.

٣- ملاءمة الخبرة لميول واتجاهات الطلاب.

٤- ملاءمة الخبرة لحاجات واستعدادات الطلاب.

وعلى هذا النحو يُعرف الباحث الاستيعاب المفاهيمي في العلوم اصطلاحيًّا بأنَّه عمليَّة مُنظَّمَة ومُرتَّبَة ومُسلسَلَة لفهم مفاهيم العلوم، والقدرة على توظيفِها بما يخدم أهداف المادة والمجالات الحياتيَّة، ويؤدي إلى فهم الواقع وتفهمه والحكم على ذلك الفهم من وجهة نظر شخصيَّة ووجهة نظر الآخرين.

ويُعرفه **إجرائيًّا** بأنَّه قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على توضيح المادة العلميَّة المقدَّمَة له في وحدة "الحَرَكَة الدَّوريَّة"، وتطبيق ما اكتسبه من معارف في مواقف جديدة، وقدرته على تقديم وجهات نظر ناقدةٍ مرتبطةٍ بفهمه للمحتوى العلمي المقدَّم له، وكذلك قدرته على معرفة ذاته وطريقة تعلُّمه، بالإضافة إلى المشاركة الوجدانيَّة مع الآخرين. ويقاس إحصائيًّا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم المُعَدّ مِنْ قِبَلِ الباحث.

ثالثًا: أبعاد الاستيعاب المفاهيمي

يُعَدُّ الاستيعاب المفاهيمي مصطلحًا متعدد الأبعاد، وقد يتداخل مع الأهداف الفكريَّة أو العقليَّة الأخرى، لذلك فقد وضع كلٌ من **Wiggins & Mctigh (2003)** رؤية متكاملة ومتعددة الأوجه للاستيعاب المفاهيمي، والتي يمكن من خلالها وصف أبعاد الفهم العميق لدى المتعلمين، الاستيعاب المفاهيمي هو أساس التَّعلُّم؛ لذا ينبغي أن يصمم التدريس لمساعدة المتعلمين على استيعاب المفاهيم، بحيث يتحقَّق الفهم لدى كل متعلم، وقد توصَّل عدد من علماء التربية إلى تحديد المؤشرات التي تدلُّ على تحقيق استيعاب المفاهيم لدى المتعلم، والتي إذا تداخلت تحت ظروفٍ مثاليَّةٍ فإنَّهَا سوف تحقق التكامل في الفهم، وحدّدت هذه المؤشرات في ستة أبعاد يمكن توضيحها فيما يلي: **(جابر، ٢٠٠٣؛ Wiggins & Mctigh, 2005؛ كوجك وآخرون، ٢٠٠٨؛ رشود، ٢٠١١)**

١- **الشرح** *Explanation*: قدرة المتعلم على تقديم أوصافٍ مُتقنَةٍ للظواهر والأحداث والأفكار وإيجاد جوهر الموضوع واستخراج الأفكار الرئيسة فيه، والتعبير عنها بإيجاز ووضوح. ويستطيع المتعلم هنا أن يبسط المفهوم أو الحدث ويقدم المعنى بلغته الخاصَّة، فهو لا يردد تعريفًا لمصطلح ورد في الكتاب المدرسي، أو ذكره المعلم أثناء الدرس، وتتطلب القدرة على شرح المعنى أن يجيب التلميذ عن مجموعة أسئلة منها: من؟ وكيف؟ ولماذا؟ ومتى؟ وأين؟ بالنسبة للموضوع الذي يريد أن يشرحه.

٢- **التفسير** *Interpretation* : قدرة المتعلم على الوصف ذي المعنى لما يتعلَّمُه من موضوعات وإجراء الاستدلالات واستخلاص الاستنتاجات.

تتقارب القدرة على الشَّرح والقدرة على التفسير، ولكنهما عمليَّتان مختلفتان، فبينما يركز الشرح على توضيح المعنى، ينتقل الهدف هنا إلى توضيح أهمية هذا الموضوع، ماذا يمكن أن يحدث لو تغيرت بعض الأشياء؟ وماذا يهمني أنا من هذا الموضوع؟ وما أهميته للآخرين؟ هل هذا الموضوع منطقيٌّ؟ وغيرها من الأسئلة التي تدل الإجابة عنها على فهم الموضوع.

٣- **التطبيق** *Application* : قدرة المتعلم على استخدام التجريدات من المفاهيم والقوانين والحقائق والنَّظريَّات التي سبق أن تعلَّمَهَا في مواقف جديدة وسياقات مختلفة. وتعني ببساطةٍ تمكِّن المتعلم من استعمال ما لديه من معرفة حول موضوع مُعيَّن بكفاءةٍ، وبخاصَّةٍ في مواقف جديدةٍ ومتنوعةٍ، فعندما يفهم الفرد الموضوع أو الفكرة المطروحة يصبح قادرًا على إجابة مثل هذه الأسئلة: أين وكيف يمكن استعمال هذه المعرفة أو المهارة التي تعلمتها؟ كيف يمكنني تطوير أفكاري السَّابقة لأستفيد من هذه المعرفة أو المهارة الجديدة؟

٤- **اتخاذ منظور** *Perspective*: قدر المتعلم على تكوين وجهات نظر ناقدة ومستبصرة لما يطرح عليه من موضوعات وأفكار. ويتمثَّل مستوى الفهم هنا في قدرة الفرد على استيعاب فكرة أن هناك وجهات نظر مختلفة حول الأشياء والموضوعات والأفكار: ويدرك أنَّ هناك أكثر من إجابة لكل سؤال، وهناك أكثر من حلٍّ لكل مشكلة، وأنَّ من حقِّه أن تكون له وجهة نظر، كما أنَّ للآخرين نفس الحق، ولذلك يعمِّق فهم المتعلم وينظر للإجابات والآراء نظرة تحليليَّة، ويتساءل: هل هذا الرأي مقبول؟ وهل هو تعبير عن وجهة نظر معينة؟ ما جوانب القوة وجوانب الضعف في هذه الفكرة أو هذا الرأي؟ هل يمكن الدفاع عن هذه الفكرة؟

٥- **المشاركة الوجدانيَّة** *Empathy*: قدرة المتعلم على الإدراك بحساسيَّة وأن يضع نفسه مكان الآخر لإدراك العالم من وجهة نظر هذا الآخر. ويركز الفهم في هذا المستوى على الآخرين، ويتساءل الفرد: كيف يرى الآخرون هذه القضية؟ هل يرون فيها نفس ما أراه أنا؟ هل تنقصني التجربة والخبرة لأرى ما يرونه؟ ماذا يقرءون فيها ما لا أستطيع أن أقرأه؟ هل لو كنت مكان هؤلاء كانت وجهة نظري ستختلف؟.

٦- **معرفة القدرة الذاتيَّة** *Self-Knowledge*: قدرة المتعلم ووعيه الذاتي على تحديد ما يفهمه وما لا يفهمه من موضوعات وأفكار، وكيف تؤدي أنماطه في التفكير وأفعاله إلى الفهم

المستنير أو إلى الفهم المتحيز. يصل الفرد في هذا الوجه لمستوى الحكمة، فيعرف قدراته وعيوبه وتحيزاته في فهم أو تفسير أي موضوع أو معلومة. كما يكتشف كيف تؤثر أنماط تفكيره في فهمه للأمور، ويتساءل: كيف تؤثر شخصيتي وطبيعتي على رؤيتي للأشياء؟ ما حدود فهمي لبعض الأمور؟ ما المؤثِّرات الخارجيَّة على وجهة نظري أحيانًا؟ هل أنا متعصب لآرائي؟ هل أستمع جيدًا لأفكار وآراء الآخرين؟

ويتطلَّب الكفاح بهدف الفهم التحرك إلى ما وراء المعرفة وعمليَّة استظهارها، وأن يؤخذ في الاعتبار المعرفة السَّابقة للمتعلم، وتدعيم عمليَّة تكامل المعرفة الجديدة مع أفكاره الموجودة سابقًا في بنائه المعرفي، والتي تأتي من خلال إحداث مواجهة واضحة بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة، وهذا هو العنصر الهام في التدريس نحو الفهم (**طلبة، ٢٠٠٩**).

كما حدَّد **الجهوري (٢٠١٢)** أبعاد المهام الأكاديميَّة للفهم العميق (الاستيعاب المفاهيمي) من خلال ترجمة المادة العلميَّة المتعلمة من صورةٍ إلى أخرى، وتفسيرها بالشرح أو الإيجاز، والتنبُّؤ بالنتائج من خلال الاستنتاجات، وقدرة المتعلم على الاستفادة منها، أو إعادة استخدامها بطرق مختلفة. في حين حدد **Newton (2000)** أبعاد الاستيعاب المفاهيمى (الفهم العميق) في الفحص النَّاقد للأفكار، وعمل ترابطات بين الأفكار، والبحث عن المعنى، والتركيز على الأدلة والمفاهيم المطلوبة لإنجاز المهام الأكاديميَّة.

ويتفق **أندرسون & كروازول (٢٠٠٦)** مع كل من **اللقاني والجمل (١٩٩٩)** في أنَّ الاستيعاب يحدث عندما يكون المتعلم قادرًا على إعطاء معنى للموقف الذي يواجهُه، ويستدل عليه من مجموعة من السلوكيَّات كأن يترجم أو يفسِّر أو يشرح أو يعطي مثالًا أو يستنتج أو يعبر عن شيءٍ ما.

بينما يرى **Tasi (1999)** أنَّه لكي يصل المتعلم إلى الاستيعاب للمعرفة المكتسبة فإنه يمر بأربعة أبعاد للمعالجة وتجهيز المعلومات وهي:

- **التعريف** *Definition* : يعطي تعريف للمفهوم أو المصطلح العلمي.
- **الشرح** *Explanation* : يشرح الظاهرة أو الحقيقة.
- **المقارنة** *Comparison* : يضع العلاقات بين الموضوعات أو الأفكار أو الأشياء.
- **التفسير** *Interpretation*: يعطي انطباعًا أو شرحًا لما يحدث عند وجود شرط معين أو يقترح سببًا لحدوث ظاهرة معينة.

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية أبعاد الاستيعاب بالمفاهيمي لدى الطلاب، حيث يرى **Borich(2001)** أن سمات الاستيعاب هي الإصرار على استيعاب المادة والتفاعل

الناقد مع الآخرين في محتوى التَّعلُّم والربط بين الأفكار والمعارف الجديدة والخبرات السابقة، وتفحُّص المناقشات المنطقيَّة وما يتبعها من فرض فروضٍ وتنبُّؤٍ واتخاذ قرارٍ واستخدام تساؤلاتٍ عميقةٍ أثناء التَّعلُّم، واستخدام أساليب تنظيميَّة لتكامل الأفكار. كما أجرت **لطف الله (٢٠٠٦)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام التقويم الأصيل في تركيب البنية المعرفيَّة وتنمية الاستيعاب ومفهوم الذات لدى معلم العلوم أثناء إعداده وقد تم اختبار الاستيعاب من خلال عدة أبعاد هي التفكير التوليدي، وإعطاء التفسيرات، اتخاذ القرار، وطرح التساؤلات وأشارت الباحثة إلى أن هذه الأبعاد توفر نظرة عميقة وواضحة عن استيعاب الطلاب والمعلمين وبنايتهم المعرفيَّة. بينما أجرت **فهمي (٢٠٠٨)** دراسة لتقصى أثر خرائط التفكير في تنمية التحصيل والاستيعاب ودافعيَّة الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعداديَّة وقد تم قياس الاستيعاب من خلال الأبعاد الآتية (التفكير التوليدي، اتخاذ القرار، التفسيرات ، وطرح التساؤلات).

وأجرت **أحمد (٢٠٠٨)** دراسة هدفت لبيان أثر التفاعل بين بعض أساليب التَّعلُّم واستراتيجيَّات التدريس في مادة العلوم في تنمية الاستيعاب والتفكير العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعداديَّة، وأظهرت النتائج وجود فروق بين مجموعتين البحث لصالح المجموعة التَّجريبيَّة لاختبار الاستيعاب وأبعاده (التفكير التوليدي وطبيعة التفسيرات واتخاذ القرار وطرح التساؤلات). كما هدفت دراسة **أحمد (٢٠٠٩)** لبيان أثر التفاعل بين استراتيجي فكر زاوج شارك والتدريس المباشر وأساليب التَّعلُّم المباشر وأساليب التَّعلُّم والمعرفة العلمية المسبقة في تنمية الاستيعاب ودافعية الإنجاز لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

ومما سبق يتضح أنَّ هناك شبه إجماع على أن من بين أبعاد الاستيعاب المفاهيمي ما يلي: قدرة المتعلم على تبسيط المفهوم أو الحدث وتقديم المعنى بلغته الخاصَّة، بالإضافة إلى تطبيق معرفتِه في مواقف جديدة والقدرة على تفسير البيانات وقدرته على إدارة ذاته وتنظيم تعلُّمه، علاوة على وعى المتعلم بذاته والقدرة على التَّفكير النَّاقد وطرح التساؤلات حول محتوى التَّعلُّم.

وقد اقتصر البحث الحالي على الأبعاد الأربعة الأولي من تصنيف **Wiggins & McTighe (١٩٩٨)** وهي (الشرح، التفسير، التطبيق، والمنظور) لأن البُعدَينِ الأخيرينِ (المشاركة الوجدانيَّة ومعرفة القدرة الذاتيَّة) أبعاد وجدانيَّة تحتاج إلى وقت طويل واستراتيجيات أو نماذج تدريسية خاصة لتنميتها. ويمكن توضيح هذه الأبعاد كالتالي

١- **الشرح** *Explanation*: ويتضمن هذا البعد:

- **الترجمة** *Translation* : هي قدرة المتعلم على تحويل مادة الاتصال من صورةٍ إلى أخرى، مع الحفاظ على المعنى المتضمَّن في مادة الاتصال **(قلادة، ٢٠٠٥)**.
- **الوصف** *Description*: عمليَّة عقليَّة بسيطة يتمُّ من خلالها التعبير عن ظاهرةٍ أو حدثٍ ما بصورةٍ لفظيَّةٍ، تعكس صفات وخصائص الظاهرة **(سعادة، ٢٠٠٦)**.

٢- **التفسير** *Interpretation*: ويتضمن هذا البعد:

- **الاستدلال السببي** *Causative Reasoning*: عمليَّة عقليَّة تعني البحث عن الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الظاهرة أو حدث معيَّن، وذلك بهدف استيعاب الظاهرة، ويتم ذلك من خلال ربط وتنظيم الحقائق والمعلومات، ثمَّ محاولة التوصل إلى تنظيم عقلي يفسر العلاقة بينهما **(جروان، ٢٠٠٢)**، وبمعنى آخر هو إرجاع الظاهرة أو الحدث إلى أسبابها الحقيقية، ويتضمن ذلك ربط الشروط الأوليَّة بالظاهرة أو الحدث أو ربط السبب بالنتيجة وذلك من خلال قانون أو مبدأ أو نظريَّة علميَّة موثوق بها.

٣- **التطبيق***Application* : **و**يتضمن هذا البعد استخدام المعرفة في مواقف جديدة.

٤- **اتخاذ منظور***Perspective*: ويتضمن هذا البعد:

- **الاستدلال الاستقرائي** *Inductive Reasoning*: عمليَّة عقليَّة تنطلق من فرضيَّة أو ملاحظة وتتضمَّن القيام بإجراءاتٍ مناسبةٍ لفحص الفرضيَّة من أجل نفيها أو إثباتها، وأمَّا التوصُّل إلى نتيجةٍ أو تعميمٍ بالاستناد إلى الملاحظة والمعطيات المتاحة وفي هذه الحالة تتجاوز النتيجة حدود المعلومات أو المعطيات المتوافرة أي هو استدلال من الخاص إلى العام **(جروان، ٢٠٠٢)**.
- **الاستدلال الاستنباطي** *Deductive Reasoning*: وهو استدلالُ من العام إلى الخاص، ويعني القدرة على التوصل إلى نتيجةٍ عن طريق معالجة المعلومات أو الحقائق المتوافرة طبقًا لقواعدَ وإجراءاتٍ محدَّدةٍ فلا تخرج النتيجة عن حدود المعلومات المعطاة **(جروان، ٢٠٠٢)**.

رابعًا: كيفية حدوث الاستيعاب المفاهيمي

بالرجوع إلى تصنيف "بلوم" نلاحظ أنَّ الفهم والاستيعاب يقوم على أساس معرفةٍ قائمةٍ على القدرة العقليَّة والفكريَّة، ويتمُّ ذلك في دورةٍ داخليَّةٍ تبدأ بالترجمة *Translation* ثم التفسير

وهي *Inductive Reasoning* ثم التنبُؤ أو الاستنتاج الاستقرائي *Interpretation* كالتالي:

١- **الترجمة** *Translation*: عمليَّة عقليَّة يصاحبها بعض المهارات المُتضمَّنة في تحويل وتغيير الأفكار محتوى الاتصال إلى أشكالٍ متناظرةٍ شفويَّةٍ أو مكتوبةٍ أو مصوَّرةٍ ممَّا يسهل من عمليَّة التفاهم والتواصل، وتتطلب الترجمة تجزئة الموضوع المراد تفهمه إلى أجزاء متعددة، ويُؤخَذ كل جزء على حدةٍ، ثم تحويل هذا الجزء إلى صورةٍ أخرى من المعاني، فتندمج المعاني الجديدة، وفي مضمون جديد تظهر فيه الأفكار الأصليَّة. وتتطلب الترجمة أن يكون لدى المتعلم حصيلة معرفيَّة ليصبح قادرًا على إعطاء المعنى المطلوب لكل جزء من أجزاء الموضوع.

٢- **التفسير** *Interpretation*: قدرة المتعلم على ربط على الحقائق والتعميمات والقيم والمهارات، وهذا الربط يعني اكتشاف أو استخدام علاقةٍ بين فكرتين أو أكثر وهذه العلاقة تأخذ صورًا منها علاقة مقارنة، أو علاقة ضمنيَّة، أو علاقة عدديَّة أو كميَّة، أو علاقة سببيَّة، أو علاقة تعميم استقرائي في وجود شاهد مدعم.

ولكي يتمكن المتعلم من تفسير قضيَّةٍ أو موضوع، يجب عليه أولًا أن يكون قادرًا على ترجمته إلى أجزائه الكبرى من كلماتٍ وعباراتٍ، ويتعدَّى الترجمة بحيث يدرك العلاقات بين الأجزاء ويعيد تنظيمها وتتابعها في الذهن؛ حتى يدرك صورتها الكليَّة ويرجعها إلى حصيلة البناء المعرفي لديه من أفكارٍ وخبراتٍ. وتظهر أهميَّة التفسير في قدرة المتعلم على تميُّز الأفكار المتضمنة في الموضوع، وفهم معظمِها، وفهم العلاقات بين الأفكار بعضها البعض ويتطلب ذلك إتقانًا للأشياء الضروريَّة في الموضوع والتميُّز بين أهميتِها النسبيَّة وقدرة أكبر من مجرَّد إعادة صياغة الأجزاء.

٣- **الاستنتاج الاستقرائي** *Inductive Reasoning*: قدرة المتعلم أن يقوم بتطبيق أفكار تقوده للتوصل إلى حلول للمواقف والمشكلات الجديدة، وذلك عندما يتم عرض موضوع بطريقة مختصرة أو مركزة وسُمِّي الاستنتاج الاستقرائي عمليَّة إحساس التفكير نحو إيجاد علاقاتٍ بين ما هو معلومٌ وموجودٌ وما هو مستنتج. ويشير "**ساندرز**" إلى أنَّ المتعلم يستخلص استنتاجًا استقرائيًّا عندما يلاحظ اشتراك أشياء كثيرة في خصائص عامَّة، وهذا بدوره يؤدي إلى حدوث التعميم الاستقرائي **(قلادة، ٢٠٠٥)**.

ويرى "**جون ديوي**" أنَّ آليَّة حدوث الاستيعاب تتمُّ من خلال المقارنة بين التَّعلُّم ذي المعنى والتَّعلُّم بالاستظهار؛ فيحدث الاستيعاب عندما ينمو التمثيل العقلي المتسع والمتمايز للمعرفة ولكي يدرك الطالب معنى الأشياء لابد أن يحاول إدراكها ورؤيتها في ضوء علاقتها المتداخلة مع الأشياء الأخرى فيلاحظ كيف تعمل. ما النتائج المترتبة عليها؟ ما أسبابها؟ ما الأشياء التي يمكن

استخدامها. في المقابل يكون يوصف التَّعلُّم بالاستظهار بأنَّه عديم المعنى حيث أنَّ علاقاته بالأشياء الأخرى غير مفهومة، وهذا يعني أنَّ الاستيعاب عبارة عن نشاط يتم فيه بناء المعرفة من خلال الاستبصار وبناء المعنى وتنتج المعرفة من التمثيل العقلي الذي يحاول فيه الفرد يبني ويحدد وينمي ويطور علاقات جديدة بين الحقائق والأفكار. وبنمو استيعاب المتعلم فإن النموذج العقلي للمادة الدراسيَّة يصبح أكثر تمايزًا **(Williams & Hmelo, 1998)**.

ويوضح **(2000) Cerbin** أنَّ حدوث الاستيعاب يتطلب استخدام المتعلم لمعلوماته السابقة ذوات الصلة بموضوع التفكير، لكي يستخرج المعنى المتضمَّن في المعلومات الجديدة، أي أنَّ الاستيعاب يشبه حل الألغاز حيث أنَّ الفرد في حل اللغز يحاول التفكير بعدة طرقٍ جديدةٍ حتى يصل إلى حل لأفضل العلاقات التي تحل اللغز، ويؤكد "**سيربين**" إلى أنَّه عندما يكتسب المتعلم المعلومات من خلال الحس الاستبصاري للموقف فإنَّه لا يحدث تغيُّرًا كميًّا في المعلومات فحسب، بل يحدث تغيُّرًا كيفيًّا يتمثل في جعل المعلومات (البنية المعرفيَّة) أكثر تمايزًا واتساعًا، وينتج من ذلك النموذج العقلي المشكل المعرفة المفاهيمية للفرد.

ويتفق **(2000) Cerbin** مع كل من **الزيات** (١٩٩٨)، **(Williams & Hmelo ١٩٩٨)** في أن الاستيعاب يحدث عندما يقوم المتعلم بتجهيز ومعالجة المعلومات عند المستوى العميق، ويتم ذلك عندما يقوم المتعلم بإيجاد العلاقات البنائية بين عناصر أو مكونات المادة المتعلمة وإطاره المرجعي الشخصي؛ وأن هذه المستويات العميقة هي التي تقوم على إدارك وتحليل المعنى وإحداث ترابط بين المعاني المشتقة وغيرها مما هو مماثل في البناء المعرفي للمتعلم، وكذلك التصور العقلي والخبرات السابقة التي ترتبط بهذه المعاني، وينتج عن هذه التحليلات ما يؤثر على مخزون ذاكرة المعاني، مما يؤدي إلى احتفاظ أكثر ديمومة لهذه المعلومات.

ويشير **(٢٠٠١) Marzano, et al.** إلى أن الفهم أو تعميق الفهم يرتبط بالمرحلة النهائية التي يمر يها المتعلم وفق منحى "بياجيه" وبخصائص الخبرة وبالظروف البيئية المحيطة ومعطياتها سواء كانت مقصودة أو غير مقصودة.

وبالنظر إلى وجهات النظر السابقة حول كيفية حدوث الاستيعاب يمكن استخلاص ما يلي:

١- الاستيعاب يكسب الموقف معنى لدى المتعلم.

٢- يؤدي الاستيعاب إلى احتفاظ أكثر بالمعلومات.

٣- يؤدي الفهم والاستيعاب إلى نمو البنية المعرفيَّة للمتعلم وتمايزها.

٤- يستدل على حدوثه من قدرة المتعلم على تطبيق المعرفة في مواقف جديدة متنوعة.

٥- لابد من الترابط المنطقي بين وجهات المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة لكي يحدث الاستيعاب.

ويتفق ذلك مع ما أورده "**أوزبيل**" عن التَّعلُّم ذي المعنى الذي يشير إلى أن التَّعلُّم ذا المعنى يتطلب جهدًا واعيًا من جانب المتعلم وذلك لربط المعرفة الجديدة التي سيتم تعلمها بالمفاهيم والمعاني ذوات الصلة والموجودة في بنيته المعرفيَّة، يحدث ذلك الربط بشكل منطقي **(Taber, 2003)**.

خامسًا: العوامل المعيقة للاستيعاب المفاهيمي

١- **المعرفة السَّابقة *Prior Knowledge***: تُعَدُّ من أكثر العوامل التي تؤثر في حدوث الفهم والاستيعاب الجديد ويأخذ هذا التأثير شكلين:

أ- يأتي المتعلم إلى الصفِ ولديه معتقداتٌ وتصوراتٌ وأفكارٌ عن مادة التَّعلُّم، وقد تطوَّرت هذه الأفكار والتصوُّرات التي يمتلكُها المتعلم أفكارًا خاطئةً وتصوراتٍ بديلةً عن مادة التَّعلُّم ومن ثمَّ يكون الاستيعاب والفهم صعبًا جدًّا.

ب- نقص المعلومات والمعارف القَبليَّة المطلوبة لحدوث التَّعلُّم الجديد باستيعاب، ممَّا يعيق من حدوثِه.

ونظرًا لأهميَّة الدور الذي تلعبُه المعرفة السَّابقة في تدريس العلوم فقد قام الباحثون بإجراء دراساتٍ عديدةٍ تتناول المعرفة المُسبَقَة والتصوُّرات القَبليَّة للطلاب، وذلك لأنَّ معرفة التصوُّرات القَبليَّة يساعد في استيعاب المفاهيم الجديدة بصورةٍ صحيحةٍ، وقد أكَّد التربيُّون على أنَّ ما يعرفه الأفراد يؤثر في مدى قدرتهم على التَّعلُّم وأن الأفراد يتعلمون بربط الأفكار الجديدة بالأفكار السابقة.

ومن الدراسات التي اهتمت بالمعرفة السابقة:

دراسة **Roy (٢٠٠٢)** التي أشارت إلى الدور الحيوي للمعرفة المسبقة على مخرجات التَّعلُّم للتلاميذ، فقد أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب ذوي المعرفة المسبقة العالية قد اتبعوا المدخل العميق في تعلمهم بالنسبة للرموز الكيميائية. كما أكدت دراسة **Dufiur (2005)** على أن الفهم يحدث عندما ينغمس المتعلمون في دراسات متعمقة، أي عندما يستدعى المتعلمون معارفهم السابقة ويراجعون معارفهم ويبنون أفكارًا ومعارف جديدة أثناء أدائهم لمهام حقيقية سياقية.

٢- **المعرفة الخاملة *Inert Knowledge***: لا يستطيع المتعلم نقل أثر هذه المعرفة إلى مواقف أخرى جديدة غير موقف التَّعلُّم الأصلي وتعد عائقًا لأنها تحد من قدرة المتعلم على الاستفادة من المعرفة السابقة في بناء المعرفة الجديدة.

وفي هذا الصدد أجرى **Bransford & Schwartz (1999)** دراسة لتحديد العوامل التي تعزز انتقال التَّعلُّم المعرفة إلى المواقف الجديدة وقد أجريت الدراسة على عينة من طلاب مرحلة البكالوريوس تخصص علم نفس في محتوى نظريات الذاكرة وتم قياس مدي استيعاب الطلاب من خلال اختبار قدرتهم على التنبؤ بنتائج تجربة الذاكرة، وتم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تلقت كل مجموعة معالجة تدريسية مختلفة. المجموعة الأولى: قرأت محتوى نظري عن نظريات الذاكرة، وكتبت ملخصًا لهذا المحتوى ثم تلقت محاضرة نظرية عن الذاكرة، المجموعة الثانية: قامت بتحليل نتائج عدد من الدراسات في مجال الذاكرة ثم تلقت المحاضرة، المجموعة الثالثة: قامت بتحليل نتائج عدد من الدراسات عن الذاكرة يساوي ضعف عدد الدراسات التي قامت بتحليلها المجموعة الثانية ولكنها لم تتلق المحاضرة. وأسفرت نتائج المجموعات عن تفوق المجموعة الثانية وقد أرجع الباحثان ذلك إلى أن قيام الطلاب بتحليل الدراسات أدي إلى تطوير بناء معرفي متمايز لديهم عن مادة التَّعلُّم، تم تطويره بشكل أعمق بعد تزويدهم بالأطر التفسيرية للنتائج التي تم تحليها من خلال المحاضرة النظرية. ويستخلص من هذه الدراسات أن اندماج المتعلم في مهام حقيقية وواقعية تجعله يبني معرفة صحيحة ووظيفية قابلة للانتقال إلى مواقف جديدة يمكن الاستفادة منها في إحراز تعلم وفهم جديدين.

سادسًا: عوامل التدريس من أجل الاستيعاب المفاهيمي

١- توفير فرص بناء الاستراتيجيات المعرفيَّة لدى المتعلم.

٢-أن تكون مهامُّ التَّعلُّم أصيلةً تتوفَّر فيها السمات الآتية:

أ- ارتباطها بالحياة الواقعيَّة للمتعلم وتساعده على فهم القضايا والمشكلات التي تواجهُه خارج غرفة الصَّف.

ب- مناسبة للمحتوى التَّعليمي بدرجةٍ تساعد المتعلم على استيعاب الأفكار العامَّة له.

جـ- تعزِّز مشاركة المتعلم في بناء معرفتِه.

٣-توفير طرق التقويم الأصيل المصحوب بالتَّغذِيَة الرَّاجِعَة، حيث يتمُّ تنمية الفهم العميق واستثارته عن طريق التقويم: وفي هذا الصدد أكدت دراسة كل من: (**Anderson** ٢٠٠٥؛ **Biggs** ٢٠٠٥) أنَّ التقويم الأصيل يشجع على التَّعلُّم المتعمِّق للمادَّة الدراسيَّة وتفاصيلها.

٤- **توفير فرص المناقشة البنائيَّة الفاعلة في بناء المعنى:** وذلك عن طريق تأسيس بيئة تصف مجتمع التَّعلُّم القائم على الحوار الذي يدعم الاستيعاب.

٥- **دمج وتضمين مهارات التفكير مع المادة الدراسيَّة المتعلمة**، وعدم تدريسها بمعزلٍ عن المنهج حتى تتيح للمتعلم عمل ترابطاتٍ بين ما يتعلَّمُه وحياته الخارجيَّة من خلال التفكير بطرقٍ مختلفةٍ ومتنوعةٍ.

سابعًا: أساليب التَّعلُّم من أجل الاستيعاب المفاهيمي

اتَّجهتِ التربيةُ العلميَّةُ الحديثةُ إلى ضرورة التَّركيز على تعلم المفاهيم واستيعابها. ولما للاستيعاب المفاهيمي من أهميَّةٍ كبرى في التَّعلُّم، فلزم البحث عن بعض الأساليب اللازمة من أجل تنمية الاستيعاب المفاهيمي مثل: **(جابر، ٢٠٠٣)**

١- **التقييم من أجل الفهم والاستيعاب:** حيث أشارت بعض الدراسات البحثيَّة إلى ضرورة أن تكون أساليب التقويم المُتَّبَعَة في المدارس معتمدةً على قياس الفهم والاستيعاب المفاهيمي الحقيقي من خلال معايير التقييم وبناء الاختبارات لتعزيز التَّعلُّم من أجل الاستيعاب المفاهيمي الحقيقي، وليس التَّعلُّم السطحي الظاهري الذي يعتبر أنَّ المقياس الحقيقي لتفوق الطالب هو كميَّة المعلومات التي يمكن أن يتذكرَها عندما يطلب منه، كما يجب الاستفادة من التَّغذية الرَّاجعة في تعميق الفهم بشكلٍ مستمرٍ أثناء عمليتي التعليم والتَّعلُّم. ومن الدراسات التي أكدت على أهميَّة التقييم من أجل الاستيعاب المفاهيمي دراسة **خلف الله (٢٠٠٨)** التي أكَّدت على فاعليَّة نموذج بوستر في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلميَّة والرياضيَّة لدى طالبات شعبة رياض الأطفال بكليَّة التَّربية.

٢- **التدريس من أجل الفهم والاستيعاب:** يجب أن يوجه ويدعم النظام التَّعليمي التَّعلُّم من أجل الاستيعاب المفاهيمي عن طريق الأخذ بآراء الباحثين والعلماء.

٣- **تخصيص وقت كاف لاستخدام الطالب للعمليات الفكرية العقليَّة في ربط ما تمَّ تعلمه بالواقع:** بمعنى تطبيقه في مواقف حياتيَّة جديدة، وذلك من خلال الأنشطة المختلفة **(نوبي، ٢٠٠٣)**.

ويرى الباحث أنَّ استيعاب المفاهيم لدى التلاميذ من أهم الأهداف التدريسيَّة لمادة العلوم، لذلك؛ فإنَّ تنمية الاستيعاب المفاهيمي يتطلَّب استخدام أساليب وطرق متعددة لضمان استيعاب المفهوم، ومن هذه الطرق والأساليب ما يلي:

١- استخدام طرق التدريس واستراتيجيات التَّعلُّم النَّشِط الحديثة.
٢- التنويع في استخدام الأساليب والأنشطة التَّعليميَّة المرتبطة ببيئة التلاميذ.
٣- استغلال الخبرات السابقة لدى التلاميذ في تنمية المفاهيم الجديدة.
٤- حث التلاميذ على البحث والاستكشاف عن المعلومات بطرق واسعة.
٥- إعطاء التلاميذ أمثلة متنوعة لضمان تكوين المفهوم لديهم.
٦- ربط المفهوم بالبيئة حتى يكون الاستيعاب أكبر.
٧- إذا كان المفهوم يمكن إيصالُه عن طريق التَّجربة العمليَّة، فمن الأفضل إجراء تجربة عمليَّة، لِمَا لها من أثرٍ فعَّالٍ في تكوين المفهوم.
٨- الاهتمام بممارسة العادات العقليَّة المنتجة ومهارات التَّفكير الفعَّال.

ثامنًا: السمات الأساسية لبيئة التَّعلُّم التي تدعم تحقيق الاستيعاب المفاهيمي: (Sherman & Kurshan, ٢٠٠٥)

١- متمركزة حول الطالب حيث تعتمد على الاستراتيجيات العقليَّة والخبرات والمعارف لدى الطالب.
٢- مشوقة وجذابة لتثير اهتمام الطالب وانتباهه.
٣- مرتبطة بالحياة الواقعيَّة للطالب من موضوعاتٍ ومشكلاتٍ وقضايا يهتم بها.
٤- توفر المشاركة المجتمعيَّة حيث تتيح للطالب التعبير عن فهمه وفهم أفكار الآخرين.
٥- نشطة حيث ينمو الفهم لدى الطالب من خلال الملاحظة والاستماع والقراءة والتأمل والتقييم.
٦- تنظم وقت وخبرات التَّعلُّم، فالفهم يتحقق بالتنظيم الجيد والموسع للمفاهيم المرتبطة بموضوع التَّعلُّم.
٧- توفير التغذية الراجعة فهي توضح للطالب ما الذي تعلمه، وما الذي يريد أن يتعلَّمَه، مِمَّا تجعل بيئة التَّعلُّم أكثر فاعليَّةً.
٨- توفير الدعم أثناء التدريس للطالب مثل تقليل صعوبات التَّعلُّم، تقديم تلميحاتٍ أو عرضٍ لكيفيَّة تنفيذ المهمَّة، أو تقديم بعض خطوات حل المشكلة، وهذا يدعم الطالب التحقيق فهمه.

وهذا ما اتبعه الباحث في هذا البحث باستخدام نموذج التَّعلُّم المقلوب التَّفاعُلي من خلال مِنصَّة "ونچي جو WinjiGo" التَّعليميَّة.

تاسعًا: أهمية استيعاب مفاهيم العلوم

يـذكر كـلٌّ مـن **الطـائي والسـلفاني (٢٠١٤)**، و**الغامـدي (٢٠١١، ٢٩)**، و**الفـتلاوي (٢٠١٦، ٧٧٤)** أنَّ من أهم فوائد استيعاب المفاهيم ما يلي:

١- أنَّها تسمح بالرَّبط بين مجموعات من الأحداث والظواهر.
٢- تساعد على تصنيف هذه الأحداث والظواهر ممَّا يساعد على سهولة إدراك العلاقات والرَّوابط التي تجمعُها.
٣- تساعد في زيادة فهم المادة الدِّراسيَّة.
٤- تزيد من استخدام التلاميذ لوظائف العلم التي يمكن أن تتمثل في (التفسير، التحكيم، التنبُّؤ).

كما يرى **سليمان ونافع (٢٠١٥، ٩١-٨٩)** أنَّ استيعاب مفاهيم العلوم يحقق للتلاميذ العديد من الفوائد منها:

١- تشجيع المتعلمين على استخدام مهارات التفكير العلمي في حل المشكلات.
٢- إثارة اهتمام المتعلمين.
٣- بقاء أثر التَّعلُّم يكون أطول وأوقع في ذهن المتعلم.
٤- إدراك المفاهيم الرئيسة للمادة ومن ثم إدراك أهميَّتها.
٥- مساعدة المتعلم على الاحتفاظ بالمعلومات.
٦- توضيح مدى الترابط بين فروع العلوم المختلفة.
٧- اكتساب بعض الاتجاهات الإيجابيَّة نحو مادة العلوم.
٨- تساعد في فهم أنفسهم وفهم البيئة المحيطة بهم.
٩- تنمية التفكير لدى المتعلمين من خلال التساؤل والبحث والملاحظة والتجريب والاستكشاف.

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التربويَّة التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي وأهميته وهي كالتالي:

١- الدراسات التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي في العلوم:

ومنها دراسة **عبيدات** (٢٠٠٠) التي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجيَّة التَّعلُّم التعاوني والخريطة المفاهيميَّة في الفهم لطلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم، وذلك مقارنة بالطريقة التقليديَّة. وأظهرت النَّتائج الآتية: وجود فرق ذي دلالةٍ إحصائيَّةٍ في الفهم المفاهيمي بين المجموعتين الضَّابطَة والتَّجريبيَّة يعزى إلى طريقة التدريس، وكان لصالح المجموعة التَّجريبيَّة. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة في الفهم المفاهيمي بين المجموعتين الضَّابطَة والتَّجريبيَّة تُعزَى إلى الجنس. بينما هدفت دراسة **Sutman (2003)** إلى التعرُّف على فعاليَّة تدريس العلوم باستخدام التَّشبيهَات العلميَّة، في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانويَّة. وقد تمَّ استخدام اختبار الاستيعاب المفاهيمي في الكيمياء وتطبيق التجربة على عينةٍ من طلاب المرحلة الثانويَّة بلغت (٧٦) طالبًا، وأوضحت نتائج البحث أنَّ التشبيهات العلميَّة أسهمت في إعداد مواقف تعلُّم حقيقيَّة، كما تمَّ دعم الطلاب بالأقراص المُدمَجَة، وأشرطة الفيديو والتي أسهمت في تقريب المفاهيم العلميَّة للطلاب لاستيعابها، كما أسهمت في زيادة الحصيلة المعرفيَّة لدى الطلاب في استيعاب الحقائق العلميَّة، كما أنها عزَّزَت الاستيعاب التصوُّري المفاهيمي وسهلت تعلم المفاهيم غير المألوفة وجعلتها مفاهيمَ مألوفةً لدى الطلاب عيّنة الدراسة.

واهتمت دراسة **Clement (2003)** بالتعرُّف على فعاليَّة استخدام النماذج التَّعليميَّة في تدريس العلوم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المرحلة الجامعيَّة، وتمَّ تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًّا لصالح طلاب المجموعة التي درست باستخدام النماذج التَّعليميَّة في الاستيعاب المفاهيمي. كما هدفت دراسة **أبي حمور** (٢٠٠٦) إلى تقصِّي فعاليَّة نموذج استقصائي في تدريس العلوم من أجل الفهم عند طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن. وتمَّ إعداد اختبارين أحدهما: لقياس التغير المفاهيمي، والآخر لتطبيق المفاهيم العلميَّة في الحياة. وقد أظهرت النتائج تفوُّق مجموعة النموذج الاستقصائي على مجموعة الطريقة الاعتياديَّة في التغيير المفاهيمي، وفي تطبيق المفاهيم العلميَّة في الحياة. بينما هدفت دراسة **الحصان** (٢٠٠٧) إلى التعرُّف على استقصاء فاعليَّة نموذج أبعاد التَّعلُّم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم، والإدراكات الإيجابيَّة نحو بيئة الصف لدى

تلميذات الصف السادس الابتدائي، وطبقت الأدوات التالية: اختبار مهارات التفكير، واختبار الاستيعاب المفاهيمي عند (الشرح والتفسير والتطبيق)، ومقياس الإدراكات نحو بيئة الصف. وقد توصَّلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متوسط المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الكلي، واختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي، وأبعاده الثلاثة، ومقياس الإدراكات نحو بيئة الصف الكلي، وجميع أبعاده الستة، وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة.

وأسفرت نتائج دراسة **فتح الله** (٢٠٠٩) عن فعاليَّة نموذج مارزانو لأبعاد التَّعلُّم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي بمدينة عُنيزَة بالمملكة العربيَّة السعوديَّة، وقد استخدم الباحث المنهج التَّجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس العادات العقليَّة، وأشارت نتاج الدراسة إلى وجود فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس العادات العقليَّة لصالح المجموعة التَّجريبيَّة. بينما أسفرت نتائج دراسة **بابطين** (٢٠٠٩) عن فاعليَّة استراتيجيَّات الذكاءات المُتعدِّدَة في تدريس العلوم على تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير العلمي والدافع للإنجاز لدى عينة من تلميذات المرحلة المتوسطة بمكَّة المكرَّمَة، وتكوَّنت أدوات الدراسة من اختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم، واختبار التَّفكير العلمي، ومقياس الدَّافعيَّة للإنجاز. واتفقت معها دراسة **السليم** (٢٠١٠) التي أكَّدت فاعليَّة نموذج تدريسي مدمج قائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التَّعلُّم في تدريس العلوم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافع للتَّعلُّم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. واستخدمت الدراسة أداتين (اختبار الاستيعاب المفاهيمي في أبعاده الستة، ومقياس الدافعيَّة إلى التَّعلُّم).

وهدفت دراسة **خليفة** (٢٠١١) إلى معرفة أثر تدريس وحدة جسم الإنسان من مقرَّر العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بطريقة الاكتشاف الموجَّه في المختبر على تحصيلهم الدراسي لديهم مقارنة بطرائق التدريس المُتَّبَعَة في تدريس هذا المقرر. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فرقٍ دالٍ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة. بينما هدفت دراسة **الحراحشة** (٢٠١٢) إلى استقصاء أثر استراتيجيَّة المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلميَّة ومستوى أداء عمليات العلم الأساسيَّة لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي في قصبة المفرق. وتم استخدام اختبار لاكتساب المفاهيم العلميَّة واختبار

لمستوى أداء عمليَّات العلم، بالإضافة إلى إعداد دليل المعلم. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال بين متوسطي علامات مجموعتي الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلميَّة لصالح المجموعة التَّجريبيَّة. كما هدفت دراسة **عرام (٢٠١٢)** إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيَّة K-Wفي اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير النَّاقد لدى طالبات الصف السابع الأساسي في العلوم، وتمَّ إعداد اختبار للمفاهيم العلميَّة واختبار للتَّفكير النَّاقد ودليل المعلم وصحائف عمل الطالبات، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التَّجريبيَّة والضَّابطَة في اختبار المفاهيم العلميَّة واختبار مهارات التفكير النَّاقد لصالح طالبات المجموعة التَّجريبيَّة.

٢- الدراسات التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي في الكيمياء، الفيزياء، والأحياء:

ومنها دراسة **Mazur (2004)** التي استخدمت التَّعلُّم التعاوني لتعليم الفيزياء في جامعة "هارفارد" في فصول صغيرة، حيث تكوَّنت كل مجموعة من (٤-٣) طلاب تم تكليف كل مجموعة بدراسة مفهوم واحد، فعاليَّة التَّعلُّم التعاوني في الاستيعاب المفاهيمي لتعلُّم مفاهيم الفيزياء، وكان من نتائج هذه الدراسة فاعليَّة التَّعلُّم التعاوني في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء لدى طلاب الجامعة. بينما اهتمت دراسة **الرويثي (٢٠٠٦)** بالتعرُّف على فاعليَّة نموذج دورة التَّعلُّم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بالرياض، وتمَّ تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي على عينة البحث، وأظهرت النتائج وجود فروق دالَّة إحصائيًّا في الاستيعاب المفاهيمي لصالح طلاب المجموعة التَّجريبيَّة التي درست باستخدام دورة التَّعلُّم فوق المعرفيَّة. كما هدفت دراسة **الخوالدة (٢٠٠٧)** إلى استقصاء فاعليَّة استراتيجيَّة نصوص التغيُّر المفاهيمي واستراتيجيَّة خريطة المفاهيم واستراتيجيَّة تقوم على الجمع بينهما في فهم طلاب الصف الأول الثانوى العلمي لمفاهيم التنفُّس الخلوي واحتفاظهم بهذا الفهم مقارنةً بالطريقة التقليديَّة في تدريس الأحياء، وتمَّ بناء اختبار مفاهيم التنفس الخلوي، وتمَّ تطبيقُه كاختبار قبليّ وبَعدِي، واختبار احتفاظ على ١٦٤ طالبًا، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تفوُّق مجموعات نصوص التغيُّر المفاهيمي وخريطة المفاهيم والاثنين معًا.

بينما هدفت دراسة **محمد (٢٠٠٧)** إلى استخدام برنامجين للإثراء الوسيلي والتَّعلُّم بالكمبيوتر في تنمية بعض مهارات عمليَّات العلم والاستيعاب المفاهيمي لمادة الفيزياء لدى عينة

من طالبات الصف الحادي عشر بالتَّعلُّم العام بمدارس محافظة ظفار بسلطنة عُمَان. وأظهرت النتائج وجود فروق دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات المجموعات لصالح المجموعة التَّجريبيَّة الأولى التي تدرس باستخدام الإثراء الوسيلي والمجموعة الضَّابطَة التي درست باستخدام الطريقة المعتادة في نتائج اختبار الاستيعاب المفاهيمي. كما دلَّت النتائج على وجود فروق دالَّةٍ إحصائيًّا بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التَّجريبيَّة الثَّانية التي تتعلَّم باستخدام برنامج الكمبيوتر المقترَح، وبين المجموعة الضَّابطَة في نتائج اختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة الثَّانية في التطبيق البَعدِي. كما أكدت دراسة **Besson (2010)** على أثر استخدام مدخل الاستدلال العلمي في تنمية الفهم في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانويَّة، وقد استخدم الباحث المنهج التَّجريبي، وتكوَّنت عينة البحث من جميع طلاب المرحلة الثانويَّة بإحدى المدارس الثانويَّة بإيطاليا، وتكوَّنت أداة البحث من اختبار للفهم في الفيزياء، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة في اختبار الفهم في الفيزياء لصالح طلاب المجموعة التَّجريبيَّة.

في حين اهتمت دراسة **Sahin (2010)** بالتعرُّف على أثر التَّعلُّم القائم على المشكلة على المعتقدات الإبستمولوجيَّة لطلبة الجامعة عن الفيزياء وتعلُّمها والاستيعاب المفاهيمي لقوانين نيوتن، وتمَّ بناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس المعتَقَدات حول الفيزياء وتعلُّمِها، وتمَّ إجراء قياسات متكرِّرَة للتعرُّف على نمو الاستيعاب المفاهيمي لدى الطلاب. وتوصلت الدراسة إلى تفوُّق التَّعلُّم القائم على المشكلة على الطريقة التقليديَّة في نمو الاستيعاب المفاهيمي لدى الطلاب. بينما أسفرت دراسة **Tebabal & Kahssay (٢٠١١)** بالتعرُّف على أثر التدريس المتمركز حول المتعلم لتحسين مهارات تفسير الرسوم البيانيَّة والاستيعاب المفاهيمي لمفاهيم الحَرَكَة البندوليَّة، وتكوَّنت عينة الدراسة من (٧٧) طالبًا من طلاب الصف التاسع، وتمَّ إعداد أدوات الدراسة وهي: استبيان الخلفيَّة المعرفيَّة للطالب، اختبار مهارات تفسير الرسوم البيانيَّة، اختبار تحصيلى، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المدخل المتمركز حول المتعلم لتحسين مهارات تفسير الرسوم البيانيَّة والاستيعاب المفاهيمي للحَرَكَة البندوليَّة. كما أكدت دراسة **المسعودي والمزروع (٢٠١٣)** على فاعليَّة المحاكاة الحاسوبيَّة وفق الاستقصاء في تنمية الاستيعاب المفاهيمى في الفيزياء, فقد استخدمت الباحثتان التصميم شبه التَّجريبي، وتألفت عينة البحث من (٦٣) طالبةً من طالبات الصف الثالث الثانوي العلمي. وأعدت الباحثتان اختبار الاستيعاب المفاهيمي الذي يقيس الأبعاد الستة للفهم. وقد أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات

المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وفي أبعاد الفهم الستة، وذلك لصالح المجموعة التَّجريبيَّة.

بينما اهتمت دراسة **Osman & Sukor (2013)** بالتعرُّف على التصوُّرات البديلة لدى طلاب المرحلة الثانويَّة، وكيف تؤثر على الاستيعاب المفاهيمي للطلاب في تعلُّم الكيمياء، وتم استخدام اختبار تشخيصي في المفاهيم المحدَّدَة، وأظهرت النتائج وجود تصوُّراتٍ بديلةٍ بدرجةٍ كبيرة، وأهميَّة تحفيز معلمي الكيمياء لاستخدام استراتيجيَّاتٍ جديدةٍ مثل: البنائيَّة، السقَّالات التَّعليميَّة لمعالجة التصوُّرات البديلة لدى الطلاب. في حين اهتمت دراسة **القحطاني (٢٠١٥)** بالتعرُّف على أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها، وتمَّ إعداد أداتي الدراسة المتمثلتين في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، واختبار مهارات التفكير البصري، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة في التطبيق البَعدِي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي، واختبار مهارات التفكير البصري، لصالح المجموعة التَّجريبيَّة، ووجود علاقةٍ ارتباطيَّةٍ مُوجَبَةٍ بين تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التفكير البصري في الأحياء لديهم.

٣- الدراسات التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي في المواد الدراسيَّة المختلفة:

ومنها دراسة **Waittime (2004)** التي هدفت إلى فعاليَّة خرائط المفاهيم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، لدى طلاب المرحلة الجامعيَّة، حيث قام الطلاب عينة البحث برسم (١٧) خريطة مفاهيميَّة تخطيطيَّة تتضمَّن جميع المفاهيم المرتبطة بالغازات المثاليَّة، وأظهرت النتائج إلى فعاليَّة استخدام خرائط المفاهيم القائمة على الرسوم التخطيطيَّة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى الطلاب في مفاهيم الغازات والعلاقات بينها. كما هدفت دراسة **العمودي (٢٠٠٩)** إلى التعرُّف على فاعليَّة استراتيجيَّة الخرائط العقليَّة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التَّفكير النَّاقد واستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثَّانوية ذوات الأساليب المعرفيَّة المختلفة (التعقيد، التبسيط المعرفي)، وتمَّ إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس التفكير النَّاقد وتوصَّلت الدراسة إلى تفوق مجموعة البحث في اختبار استيعاب المفاهيم والتَّفكير النَّاقد. كما اهتمَّت دراسة **الجمل (٢٠١٦)** بالتعرف على فاعليَّة الرحلات المعرفيَّة عبر الويب في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التفكير التأمُّلي من خلال مادة الفقه لدى طلاب المرحلة الثانويَّة الأزهريَّة. واستخدم الباحث

الأدوات التالية: قائمة المفاهيم المتضمَّنَة بمادة الفقه والمقرَّرة على طلاب الصف الأول الثانوي الأزهري، قائمة مهارات التفكير التأمُّلي المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي الأزهري، اختبار استيعاب مفاهيمي، اختبار التفكير التأملي. اعتمد الباحث في الدراسة على المنهج شبه التَّجريبي، ومن أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة: فاعليَّة الرحلات المعرفيَّة عبر الويب في تنمية الاستيعاب المفاهيمى لموضوعات الفقه وتنمية التفكير التأمُّلي لدى الطلاب.

بينما هدفت دراسة **عبيدة (٢٠١٧)** إلى تقصِّي فاعلية نموذج تدريس قائم على أنشطة (PISA) في تنمية مكونات البراعة الرياضيَّة، ومكونات الثقة الرياضيَّة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتمَّ تحديد أسس وخطوات نموذج تدريس الرياضيَّات القائم على PISA، وإعداد دليل معلم باستخدام النموذج المقترح، وإعداد اختبار قياس مكونات البراعة الرياضيَّة، كما تمَّ إعداد مقياس مكوِّنات الثقة الرياضيَّة، واعتمد البحث على المنهج شبه التَّجريبي تصميم ثنائي (قبلي – بعدي)، وكان من أهم النتائج فاعليَّة نموذج تدريس قائم على أنشطة PISA في تنمية مكونات البراعة الرياضيَّة كل على حدة، وبصفةٍ عامةٍ، ومكونات الثقة الرياضية كل على حدة، وبصفةٍ عامةٍ الطلاب، بالإضافة إلي العلاقة الطريقة القويَّة بين درجات طلاب المجموعة التَّجريبيَّة في التطبيق البَعدِي لاختبار البراعة الرياضيَّة، ومقياس الرياضيَّة. كما أسفرت دراسة **الشلبي (٢٠١٧)** عن فاعليَّة استراتيجيَّة القُبَّعَات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقيَّة لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. ولتحقيق هدف البحث؛ اعتمدت الباحثة المنهج التَّجريبي. وأعدت الباحثتان أدوات البحث؛ قائمة القضايا البيو أخلاقيَّة، واختبار شمل جميع الأبعاد الستة للاستيعاب المفاهيمي (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ منظور، مشاركة وجدانيَّة، معرفة الذات). وقد أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة؛ في الدرجة الكُليَّة لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقيَّة في التطبيق البَعدِي. بينما أسفرت نتائج دراسة **محمد (٢٠١٧)** التي هدفت إلى التعرُّف على فعاليَّة استخدام استراتيجيَّة الرحلات المعرفيَّة عبر الويب (الويب كوست) في تنمية البراعة الرياضيَّة لطلاب الصف الأول المتوسط أثناء دراستهم لوحدة "المُضَلَّعَات" إلى: تفوق طالبات المجموعة التَّجريبيَّة على طالبات المجموعة الضَّابطَة في كلٍّ من اختبار البراعة الرياضيَّة بأبعاده الأربعة ومقياس نزعة الرياضيَّات المنتجة، كما تتصف الوحدة المُعدَّة باستخدام استراتيجيَّة الرَّحلَات المعرفيَّة عبر الويب بالفعاليَّة في تنمية البراعة الرياضيَّة لدى طلاب المجموعة التَّجريبيَّة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

ابن منظور، أبى الفضل جمال الدين. (٢٠٠٥). *لسان العرب* (ط. صادر). بيروت: دار صادر.

أبو الروس، عادل منير. (٢٠١٥). استخدام الفصول المقلوبة في تنمية مهارات الفهم القرائي لدارسي اللغة العربية من الناطقين بلغات أخرى. *المؤتمر الدولي الثاني في الحضارة الإسلامية والدراسات العربية*، كوالا لمبور، ماليزيا، ٢ ، ٨٠٢-٨٠٩.

أبو الروس، عادل منير وعمارة، نوران. (٢٠١٦). فاعلية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الدراسي الدي طالبات كلية التربية بجامعة قطر واتجاهاتهن نحوه. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٥(٩)، ٢٩٤-٢٧٦.

أبو جلبة، منيرة. (٢٠١٦). *فاعلية استراتيجيَّة الفصول المقلوبة باستخدام موقع إدمودو في تنمية التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو مادة الاحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

أبو حطب، فؤاد وصادق، أمال. (١٩٩٦). *علم النفس التربوي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو حطب، فؤاد وصادق، أمال. (٢٠٠٢). *علم النفس التربوي*. (ط. ٧). الرياض: مكتبة الرشد.

أبو حمور، عطاء. (٢٠٠٦). *فعالية استخدام نموذج استقصائي في تدريس العلوم من أجل الفهم عند طالبات الصف السابع الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، الأردن.

أبو مغنم، كرامى بدوى. (٢٠١٤). اتجاهات معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة نحو التدريس بالصف المقلوب وحاجاتهم التدريبية اللازمة لاستخدامه. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣٠ (٤٨)، ١٣٠-٨٠.

أحمد، صباح رحومة. (٢٠٠٨). *التفاعل بين بعض أساليب التعلم واستراتيجيات التدريس في مادة العلوم أثرها في تنمية الفهم العميق والتفكير العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية البنات، جامعة عين شمس.

أحمد، كريمة ناجي. (٢٠٠٩). *أثر التفاعل بين استراتيجيتي فكر زاوج شارك والتدريس المباشر وأساليب التعلم والمعرفة العلمية المسبقة في تنمية الفهم العميق ودافعية الإنجاز لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية البنات، جامعة عين شمس.

إسماعيل، زينب محمد العربي. (٢٠١٦). أثر اختلاف نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التعلم التشاركي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والرضا التعليمي نحوها. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، السعودية، (٧٢)، ٣٠٢-٢٥٥.

إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٣). اكتساب مهارات تصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج باستخدام الخرائط الانسيابية في برنامج العروض العلمية لشرائح الكمبيوتر. *المجلة التربوية*، *١٧* (٦٧).

إسماعيل، حمدان محمد علي. (٢٠١٣). تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعليم الكيمياء عبر الويب. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣ (٣٥).

إسماعيل، مروى حسين. (٢٠١٥). فاعلية استخدام التعلم المعكوس في الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، مصر، (٧٥)، ١٧٣- ٢١٨.

آل رشود، جواهر بنت سعود. (٢٠١١). فاعلية استراتيجيَّة التعليم حول العجلة القائمة على نظرية هيرمان ونظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الكيمياء وأنماط التفكير لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *رسالة الخليج العربي*، *١١٩*، ١٧١-٢٣٤.

آل ملوذ، حصة محمد عامر. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المهارات التشاركية عبر الويب لتحسين الأداء التدريسي لدى معلمات الاجتماعيات بمنطقة عسير. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ٢٦ (٢)، ٥١-٢٦.

أندرسون، لورين وكرازوول، ديفيد. (٢٠٠٦). *مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية* (فايز مراد مينا، مترجم). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

بـابطين، هدى. (٢٠٠٩). فاعليـة اسـتراتيجيات الـذكاءات المتعـددة فـي تـدريس العلـوم علـى تنميـة الاستيعاب المفاهيمي والتفكير العلمي والدافع للإنجاز لدى تلميذات الصف الثالث المتوسط بمنطقة مكة المكرمة. *المؤتمر الحادي والعشرون للجمعية المصرية للتربية العلمية، تطوير المناهج بين الأصالة والمعاصرة*، مصر، ١٥٠٦-١٥٦٩.

الباز، مروة محمد. (٢٠١٦). فاعلية مقرر إلكتروني مقلوب في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة ومهارات التعلم التشاركي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنيا، *٢٩* (١)، ٤٣-١.

بسيوني، عبد الحميد. (٢٠٠٧). *التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال*. بيروت: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

البسيوني، محمد رفعت وعبد الرازق، السعيد محمد وحبيشي، داليا خيرى. (٢٠١٢). فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكتروني التشاركى قائمة على بعض أدوات الويب٢ لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب معلمى الحاسب الآلى. *المجلة العلمية*، كلية التربية بالمنصورة، *١* (٧٩)، ٧٠٥-٧٥٨.

البلوشية، نوال بنت سيف. (٢٠١٦). فاعلية استراتيجيَّة الصف المقلوب في تعليم اللغة العربية واستثمارها. *المؤتمر الدولي الخامس*، دبي، ٤:٧ مايو، مسترجع من https://goo.gl/9GSTqf في ٢٠١٧/٣/٥م.

بهلول، إبراهيم أحمد. (٢٠٠٤). اتجاهات حديثة في استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم القراءة،. *الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مجلة القراءة والمعرفة*، (٣٠).

بهوت، عبد الجواد بهوت. (١٩٩٦). *فاعلية استراتيجيَّة مقترحة لتدريس الهندسة التحليلية وتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة طنطا.

البهي، فؤاد السيد. (٢٠٠٥). *علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري*. (ط. ٤). القاهرة: دار الفكر العربي.

البياع، محمد فاروق. (٢٠١٥). *التأثيرات الفارقة لنظم إدارة المحتوي علي الويب لتنمية مهارات التعلم التشاركي*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد.

جابر، عبد الحميد جابر. (٢٠٠٣). *الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق*. القاهرة: دار الفكر العربي.

الجبروني، طارق علي. (٢٠٠٧). *برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات المهنية في مجال تكنولوجيا التعليم لمعاوني أعضاء هيئة التدريس غير المتخصصين بجامعة قناة السويس*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة قناة السويس.

جـروان، فتحـي عبـد الـرحمن. (٢٠٠٢). *تعلـيم التفكيـر مفـاهيم وتطبيقـات*. عمـان: دار الكتـاب الجامعي.

الجمل، توكل محمد سعد. (٢٠١٦، سبتمبر). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التفكير التأملي من خلال مادة الفقه لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، السعودية، (٧٧)، ١٩٧– ٢٤٥.

جميل، وليد. (٢٠١٤، ٥ يونيه). من محاذير التعلم المعكوس: هل بمقدور الطلاب أن يتعلموا بأنفسهم؟"– الجزء ٣/١. مسترجع من *https://goo.gl/Yf9eax* في ٢٠١٧/٩/٥م.

الجهوري، ناصر علي محمد. (٢٠١٢). فاعلية استراتيجيَّة الجدول الذاتي K. W. L.H في تنمية الفهـم العميـق للمفـاهيم الفيزيائيـة ومهـارات مـا وراء المعرفـة لـدى طـلاب الصـف الثـامن الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢ (٣٢)، ٥٨–١١.

حايك، هيام. (٢٠١٤، ١٦ مـارس). الصـفوف المقلوبـة تقلب العمليـة التعليميـة: قصـص وخبـرات المعلمين مسترجع من *https://goo.gl/VVChRQ* في ٢٠١٧/١٢/٢٩م.

حبيشي، داليا خيرى. (٢٠١٢). *توظيـف الـتعلم الإلكترونـي التشـاركى فـي تطـوير التـدريب الميدانـى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلـى بكليات التربية النوعية*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية دمياط.

الحديـدي، نسـرين عبـدو. (٢٠٠٧). *فاعليـات الـتعلم القـائم علـى الويـب فـي تنميـة كفايـة الـتعلم الإلكترونـي لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية*.رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية فرع دمياط، جامعة المنصورة.

الحراحشة، كوثر عبود. (٢٠١٢). أثر استراتيجيَّة المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلميـة ومسـتوى أداء عمليـات العلـم الأساسـية، دراسـة شـبه تجريبيـة علـى تلاميـذ الصـف الخامس الأساسي في الأردن. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية*، ٢٨ (٢) ٤٥١–٤١١.

حسـام الـدين، ليلـى ومحمـد، حيـاة رمضـان. (٢٠٠٦). فاعليـة مـدخل بنـاء النمـاذج العقليـة فـي استيعاب المفاهيم وعمليات العلم والاتجاه نحو دراسة أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الإبتدائي. *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٩* (٢)، ٨٩- ١٣٧.

حسـن، أحـلام البـاز. (٢٠٠٥). فعاليـة وحـدة فـي علـوم الأرض قائمـة علـى البنائيـة لتنميـة الفهـم ومهـارات الاستقصـاء لـدى تلاميـذ الصـف الخـامس الإبتـدائي. *الجمعيـة المصـرية للتربيـة العلميـة، المؤتمر التاسـع "معوقات التربية العلمية فـي الوطن العربـي: التشـخيص والحلول*، الإسماعلية، ٣١،١ يوليو:٣ أغسطس.

حسن، نبيل السيد. (٢٠١٣). أثر استخدام التعلم التشاركى القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنميـة مهـارات تصـميم المقـررات الإلكترونيـة والاتجـاه نحـوه لـدي أعضـاء هيئـة التـدريس بجامعة أم القري. *مجلة كلية التربية*، جامعة الإسكندرية، مصر، ٢٣(٤)، ١٧٣-١٠٧.

حسـين، ثـائر وفخـرو، عبـد الناصـر. (٢٠٠٢). *دليـل مهـارات التفكيـر: ١٠٠ مهـارة فـي التفكيـر*. عمان: دار جهينة للنشر والتوزيع.

الحصان، أماني. (٢٠٠٧). *فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والإدراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الإبتدائية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية، الرياض.

حمـدي، رنـا محفـوظ. (٢٠١٥). أبـدأ الـتعلم بـالمنزل..... منظومـة الـتعلم المعكـوس Flipped Classroom. *مجلة التعلم الإلكتروني*، جامعة المنصورة، (١٤).

حمدي، عبد العزيز.(٢٠٠٨). *التعليم الإلكتروني، الفلسفة والمبادىء والأدوات والتطبيقات*. (ط.١). عمان: دار الفكر والنشر.

حمـودة، ناديـة امبـابي. (٢٠٠٦). *فعاليـة اسـتخدم مـدخل الوسـائط المتعـددة فـي تـدريس التـاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير التاريخي والاتجاه نحو المادة*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة طنطا.

خطابية، عبد الله محمد. (٢٠٠٥). *تعليم العلوم للجميع*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

خلاف، محمد حسن رجب. (٢٠١٦). أثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الأقران / الاستقصاء)

على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الإسكندرية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية*، (٧٢)، ١٥ – ٨٩.

خلف الله، أسماء رشاد. (٢٠٠٨). *فاعلية نموذج بوسنر في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية والرياضية لدى طالبات شعبة رياض الأطفال بكلية التربية*. رسالة ماجستير غير *منشورة*، كلية التربية، جامعة سوهاج.

خليفة، أحمد حسن. (٢٠١١). أثر تدريس العلوم بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر على التحصيل الدراسي (دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مدارس مدينة تبوك). *مجلة جامعة دمشق*، ٢٧ (٣، ٤).

خليفة، زينب محمد. (٢٠٠٨). أثر طريقتي التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم الإلكتروني التشاركي في إكساب مهارات استخدام أجهزة العروض الضوئية للطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء. *المؤتمر العلمي الرابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي*، ١٣:١٤ أغسطس، ١٩١– ٢٦٢.

خليفة، زينب محمد. (٢٠٠٩). أثر طريقتي التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم التعاوني التشاركي عبر الإنترنت للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء. *المؤتمر الرابع لتكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، القاهرة.

خليفة، زينب محمد. (٢٠١٦). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس علي تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، السعودية (٧٧)، ١٣٨–٦٧.

خليل، نوال عبد الفتاح. (٢٠٠٨). أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية , الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ١١ (٤)، ١١٨–٦٣.

خميس، محمد عطية. (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

خميس، محمد عطية. (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*. (ط. ٢). القاهرة: دار السحاب.

الخوالدة، سالم عبدالعزيز. (٢٠٠٧). فاعلية استراتيجيَّة تدريسية قائمة على الجمع بين استراتيجيتي

نصـوص التغييـر المفـاهيمي وخريطـة المفـاهيم فـي فهـم طالبـات الصـف التاسـع الأساسـي لمفـاهيم جهاز دوران الدم في الإنسان. *مجلة العلوم التربوية*، قطر، (١١)،٢٥٦-٢٢٣.

دردسـة. (٢٠١٤). مبـادرة التعلـيم المـنعكس. فـي الفـيس بـوك (صـفحة). مسـترجع مـن https://goo.gl/H76f4U في ٢٥/١٢/ ٢٠١٧م.

دسوقي، تامر شعبان. (٢٠١٢). *تطوير منهجي العلوم لتلاميذ المرحلة الإبتدائية العاديين والمعاقين بصريا في ضوء أبعاد المنهج التكعيبي لعلاج صعوبات التعلم وتنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض مهارات عمليات العلم*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة الفيوم.

الدسوقي، محمد إبراهيم. (٢٠١٥). *المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات*. القاهرة.

الـذويخ، نـورة صـالح. (٢٠١٤). الصـف المقلـوب. *مجلـة المعرفـة*، (٢٣٣). مسـترجع مـن https://goo.gl/YhhJFo في ٢٥/١٢/٢٠١٧م.

الراجح، نوال بنت محمد والحناكي، نوال بنت سليمان. (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على الفصول المقلوبة في تنمية الحساب الذهني والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي. *المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*. دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٣٨١-٣٤٩.

الرازي، محمد بن أبي بكر. (١٩٩٥). *مختار الصحاح*. بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.

الرافعـي، أحمـد محمـد رجـائي. (٢٠١٦). اسـتخدام اسـتراتيجيَّة قائمـة علـى الفصـل المعكـوس فـي تحسين تحصيل الدوال وخفض التصورات الخطا والاتجاه نحو التعليم لدى طلاب مسار العلوم الإداريـة. *مجلـة تربويات الرياضيات. الجمعة المصرية التربويات الرياضيات*، كليـة التربية – جامعة بنها. *١٩* (١)، ١٨٤ – ٢٢٠.

رمـود، ربيـع عبـد العظـيم. (٢٠١٣). تصـميم بيئـة للتعلم الإلكترونـي قائمـة علـى التواصـل الموجـه وأثرهـا فـي تنميـة مهـارات الـتعلم الإلكترونـي لـدي مجتمـع الممارسـة مـن طـلاب الـدبلوم التربوي. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٣(١)، ٩٧-٩٧.

الرويثـي، إيمـان. (٢٠٠٦). *فاعليـة نمـوذج دورة الـتعلم مـا وراء المعرفـي فـي تنميـة الاسـتيعاب المفاهيمي في الفيزياء ومهارات التفكير ماوراء المعرفي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية، الرياض.

الزهرانـي، عبـد الـرحمن بـن محمـد. (٢٠١٥). اسـتراتيجيَّة الصـف المقلـوب فـي تـدريس العلـوم الطبيعية: إمكانـات ومميزات. *ورقة عمل قدمت فـي الملتقـى الثـاني عشر لمعلمـي العلـوم: معلـم العلـوم: الإرادة والطمـوح*، وزارة التعليم الإدارة العامـة للتعليم بمحافظـة جـدة، المملكـة العربية السعودية، (٢٨-٢٩) إبريل.

زوحي، نجيب. (٢٠١٤أ). ١٠ منصات تعليمية لدروس جماعية إلكترونية MOOC'S. مسترجع من *https://goo.gl/bPBnSf* في ٢٠١٧/١٢/١م.

زوحـــي، نجيـــب. (٢٠١٤ب). مـــا هـــو الـــتعلم المقلـــوب (المعكـــوس)؟. مســـترجع مـــن *https://goo.gl/o1BUjX* في ٢٠١٧/٧/١م.

زوحـي، نجيـب. (٢٠١٤ج). كـل مـا يحتاجـه المـدرس حـول الفصـل المعكـوس Flipped Classroom، مسترجع من *https://goo.gl/8qH4aY* في ٢٠١٧/١١/١م.

الزيات، فتحي مصطفي. (١٩٩٨). *الأسس البيولوجية والنفسية للتكوين العقلـي المعرفـي وتجهيـز المعلومات، المعرفة – الذاكرة – الابتكار*. سلسلة علم النفس المعرفي. القاهرة: دار النشر للجامعات.

زيادة، هبة الله صلاح. (٢٠١٨). *فاعلية استخدام نموذج التعلم الاستراتيجيَّة الصف المقلوب فـي تـدريس التـاريخ علـى تنمية بعض مهارات التفكير العليا والدافعية للإنجاز لـدى تلاميذ المرحلة الثانوية*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة طنطا.

زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٥). *أساليب تدريس العلوم*. الأردن: دار الشروق بعمان.

زيتـون، عـايش محمـود. (٢٠٠٧). النظريـة البنائيـة واسـتراتيجيات تـدريس العلـوم. الأردن: دار الشروق.

الـزين، حنـان بنـت أسـعد. (٢٠٠٦). *بنـاء برنـامج للدراسـات العليـا تخصـص (تكنولوجيـا التعلـيم) بكليـات التربيـة للبنـات فـي ضـوء التوجيهـات العالميـة المعاصـرة*. رسـالة ماجسـتير غيـر منشورة. جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الـزين، حنـان بنـت أسـعد. (٢٠١٥). أثـر اسـتخدام اسـتراتيجيَّة الـتعلم المقلـوب علـى التحصـيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة بنت عبد الرحمن. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة – الجمعية الأردنية لعلم النفس، الأردن*. ٤(١). ١٨٦-١٧١.

سـالم، المهدي محمـود. (١٩٩٨). *التربيـة الميدانيـة وأساسيات التـدريس*. (ط.٢). الريـاض: مكتبـة العبيكان.

سالم، المهدي محمود. (٢٠٠١). تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل و الاستيعاب المفاهيم و الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة التربية العلمية*، ٢ (٤)، ١٤٩-١٠٧.

سعادة، جودت أحمد. (٢٠٠٦). *تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية*. عمان: دار الشروق.

السعودي ، رامي كمال (٢٠١٨) نموذج التعلم المقلوب التفاعلي وأثره في تنمية مهارات التعلم التشاركي والاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.رسالة ماجستير غير منشورة

السعدون، إلهام عبدالكريم. (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجيَّة الفصول المقلوبة على تحصيل الطلاب وعلى رضاهن عن المقرر. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة – الجمعية الأردنية لعلم النفس، الأردن*. ٥ (٦)، ١١-١.

سكيك، حازم فلاح والحلبي، منتصر. (٢٠١٥، أكتوبر). الصف المقلوب وسيلة التعليم القرن الحادي والعشرين. *مجلة الفيزياء العصرية*، غزة، (١٧). مسترجع من https://goo.gl/8NKPWL في ٢٠١٧/١١/٣٠م.

سليم، إبراهيم عبد الله محمد. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيَّة الصف القلوب في تدريس مقرر جغرافية المملكة العربية السعودية لتنمية بعض مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب التعليم الأساسي بجامعة القصيم. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفرالشيخ، مصر.

السليم، ملاك محمد. (٢٠١٠). فاعلية تدريس العلوم وفق النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، جامعة الإمارات العربية، ٢ (٥)، ٣٠-١.

سليمان، يحيى عطية ونافع، سعيد عبده. (٢٠١٥). *تعليم الدراسات الاجتماعية*. (ط. ٢). الإمارات: دار القلم بدبي.

السواعي، عثمان نايف وخشان، أيمن إبراهيم. (٢٠٠٥). *دمج التقنية في الرياضيات*. دبي: دار القلم.

الشاعر، حنان محمد. (٢٠١٤). أثر استخدام النشاط الإلكتروني و نوعه المصاحب لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة و تطبيقها و تفاعل الطالب أثناء التعلم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*،١٣٥-١٧٢. DOI: 10.12816/0021959

الشافعي، سنية محمد عبد الرحمن. (٢٠٠٥). فعالية وحده تعليمية مقترحه في الكيمياء قائمه على التصنيف الارتجاعي في تحقيق الفهم العلمي لتلاميذ المرحلة الثانوية العامة. *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر التاسع معوقات التربية العلمية فالوطن العربي: التشخيص والحلول*، الإسماعيلية. ١ ، ٣١ يوليو:٣ أغسطس، ١٩١- ٢٢٨.

شحاته، حسن والنجار، زينب. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

الشربيني، أحلام. (٢٠٠٥). فعالية وحدة في علوم الأرض قائمة على البنائية لتنمية الفهم ومهارات الاستقصاء لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، *المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية للتربية العلمية*: معوقات التربية العلمية في الوطن العربي، التشخيص والحلول، ٣١ يوليو: ٣ أغسطس، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٩٢٩- ٣٤٥.

الشرقاوي، جمال مصطفي عبد الرحمن. (٢٠١٤). تصميم موقع تعليمي إلكتروني قائم على تقنيات الويب التفاعلية لتنمية مهارات المشاركة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. مجلة *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، السعودية، ٢ (٤٩)، ١١٣-٧١.

الشرمان، عاطف أبو حميد. (٢٠١٣). *تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المنهاج*. الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع بعمان.

الشرمان، عاطف أبو حميد. (٢٠١٥). *التعلم المدمج والتعلم المعكوس*. (ط.١). الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع بعمان.

الشلبي، إلهام بنت علي. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجيَّة القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث، فلسطين، ١ (٣)، ١-٢٠.

الشيخ، سليمان الخضري ورياض، أنور رياض. (١٩٩٣). مهارات التعلم والاستذكار وعلاقتها بالتحصيل والذكاء ودافعية التعلم. *مجلة مركز البحوث التربوية*، جامعة قطر.

الصبي، أديب عبد الله. (٢٠١٥). *أدوات تصميم الفيديو التعليمي*.

الصمادي، أنس محمد. (٢٠١٧). *أثر استخدام برامج الوسائط المتعددة التفاعلية في الفصل المعكوس على تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة الأردنية الهاشمية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة المنصورة.

الطائي، فاضل خليل ابراهيم والسليفانى، ستارجيا رحاجي. (٢٠١٤). فاعلية تصميم تعليمي وفق نموذج جيرلاك وايلى في اكتساب المفاهيم الزمنية لدى طلاب الصف الحادي عشر الإعدادي في مادة التاريخ وتنمية عادات العقل والتعاطف التاريخي لديهم. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٣ (٤).

طعيمة، رشدي أحمد. (٢٠٠٤). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه – أسسه – استخداماته*. القاهرة: دار الفكر العربي.

طلبة، إيهاب جودة أحمد. (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين استراتيجيَّة التفكير التشابهى ومستويات تجهيز المعلومات في تحقيق الفهم المفاهيمى وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المؤتمر العلمي الثالث عشر، التربية العلمية: المنهج والمعلم والكتاب دعوة للمراجعة، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ١٠٩– ١٨٨.

عبد الرحمن، أسماء محمود. (٢٠١٧). برنامج قائم على التعلم المقلوب لتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

عبد الرحمن، سعد محمد. (٢٠٠٣). *القياس النفسي النظرية والتطبيق*. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الروؤف، مصطفي محمد. (٢٠٠٤). *فاعلية استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التغير المفاهيمي والتحصيل الدراسي في الفيزياء وعمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية تربية، جامعة كفر الشيخ.

عبد الروؤف، مصطفي محمد. (٢٠١٧). تأثير برنامج تدريبي تشاركى عبر الويب في تنمية مهارات التدريس المتمايز والكفاءة الاجتماعية لدى معلمى العلوم بالمرحلة الإعدادية أثناء الخدمة. *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، مصر، ٢٠ (١١).

عبد الله، رحاب زناتي. (٢٠١٥). برنامج للتغلب على صعوبات الكتابة التي تواجه المبتدئين الناطقين بغير العربية باستخدام الفصل المقلوب الافتراضي المعتمد على الألعاب الإليكترونية، *مجلة جامعة الأزهر*، كلية التربية، مصر، ٣ (١٦٢)، ٢٥١-٣١٤.

عبد الله، لارا إبراهيم. (٢٠١٦). *فاعلية استخدام استراتيجيَّة التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية دافعية طلبة الصف السابع نحو تعلم مادة اللغة الإنجليزية*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأردن.

عبد المجيد، أحمد صادق. (٢٠١٠). *الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني E – Learning 2.0 Social Networks نموذج جديد للتعلم عبر الشبكات الاجتماعية*. المملكة العربية السعودية: جامعة الملك خالد.

عبد الواحد، علي. (٢٠١٥). استراتيجيَّة الصف المعكوس (المقلوب) في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها. مسترجع من https://goo.gl/sKGnRq في ٢٠١٧/١٢/٢٨م.

عبيدات، حيدر. (٢٠٠٠). *أثر استخدام استراتيجيَّة التعلم التعاوني والخريطة المفاهيمية في الفهم المفاهيمي لطلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، الأردن.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة. (٢٠٠٦). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين. *مجلة التطوير التربوي*، سلطنة عمان، ٥(٢٩)، ٦٦-٦٨.

عبيدة، ناصر السيد عبدالحميد. (٢٠١٧). فاعلية نموذج تدريس قائم على أنشطة PISA في تنمية مكونات البراعة الرياضية والثقة الرياضية لدى طلبة الصف الأول الثانوي. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، مصر، (٢١٩)، ٧٠-١٦.

عرام، ميرفت سليمان. (٢٠١٢). *أثر استخدام استراتيجيَّة (W– L – K) في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي*. رسالة ماجستيرغير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية.

عزمي، نبيل جاد. (٢٠٠٩). كفايات المعلم وفقاً لأدواره المستقبلة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد. *المؤتمر الدولي للتعليم عن بعد ICODE، التعليم عن بعد نحو آفاق جديدة*، مسقط، جامعة السلطان قابوس، ٢٧:٢٩ مارس.

عطـا الله، ميشـيل كامـل. (٢٠٠١). *طـرق وأسـاليب تـدريس العلـوم*. عمـان: دار الميسـرة للنشـر والتوزيـع.

العطيـه، نـورة حمـد. (٢٠١٨). التعـرف علـى أثـر اسـتخدام اسـتراتيجيَّة الصـف المقلـوب فـي تنميـة مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة. *مجلة القراءة والمعرفة*، مصر، (١٩٧)، ٥٦-١٧.

عفيفي، يسري وفراج، محسن. (٢٠٠٣). برنامج تدريب المعلمين من بعد- استراتيجيات التدريس الفعال ومهاراته في العلوم للمرحلة الإعدادية, القاهرة. مشروع *تحسين التعليم*، وزارة التربية والتعليم.

عقل، مجدي سعيد. (٢٠١٤). فاعلية استراتيجيَّة التعلم بالمشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصـــميم عناصـــر تعلـــم لـــدى طلبـــة الجامعـــة الإســـلامية. مســـترجع مـــن *https://goo.gl/kmkyvn* في ٢٠١٧/١٢/٢٨ م.

عقل، مجدي وبرغوث، محمود. (٢٠١٥). دور توظيف تكنولوجيا الفصول المنعكسة في تخفيف التداعيات التربوية للحرب على غزة. *ورقة مقدمة إلى المؤتمر التربوي الخامس التداعيات التربوية والنفسية للعدوان على غزة*، غزة، الجامعة الإسلامية، ١٢:١٣ مايو.

العقيل، ابتهال. (٢٠١٣). علموا طلابكم بالمقلوب. مسترجع من https://goo.gl/ynPuQz في ٢٠١٧/٧/٢٥م.

علي، أكرم مصطفى. (٢٠١٥). تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة. *المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*، ٢:٥ مارس. الرياض.

العمودي، هالة سعيد. (٢٠٠٩). فاعلية الخرائط العقلية لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير الناقد واستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات الأساليب المعرفية المختلفة (التعقيد، التبسيط المعرفي) بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، السعودية، ٣ (٣)، ١٥٤-١٠٧.

الغامدي، إبراهيم بن محمد. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجيَّة التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة تربويات الرياضيات*، مصر، ٢٠ (١)، ١٤٨-٩٧.

الغامدي، منى سعد. (٢٠١١). فاعلية وحدة دراسية مقترحة عبر الإنترنت في تنمية الاستيعاب المفاهيمى في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*، ٢٣ (٣)، ٧٧٦-٧٤١.

الغول، ريهام محمد. (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى أعضاء هيئة التدريس. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة المنصورة.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين*: تكنولوجيا (ويب ٢,٠). القاهرة: دار الفكر العربي.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (٢٠١٥). *تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي*. طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات بطنطا.

الفالح، مريم عبد الرحمن. (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تدريبي علي الإنترنت لتنمية الجوانب المعرفية لكفايات التعلم الإلكتروني لدي عضو هيئة التدريس بجامعة الملك سعود للبنات. *المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم" تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي*، جامعة عين شمس، كلية البنات.

فايد، إيهاب سيد أحمد. (٢٠١٧). أثر تصميم كتاب إلكترونى على تنمية مهارات التعلم التشاركى لدى طلاب الدبلوم المهنى لتكنولوجيا التعليم. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب*، مصر. (٨)، ١٢١ – ١٥٧.

الفايز، منى قطيفان. (٢٠١٧). أثر استراتيجيَّة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل الدراسى والتفكير الابتكاري لدى طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية في جامعة البلقاء التطبيقية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، مصر، ٤١ (١)، ١٦٨-١٢٣.

فتح الله، مندور عبد السلام. (٢٠٠٩). فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي. *الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية*، ١٢ (٢)، ١٢٣-٨٣.

فتح الله، مندور عبد السلام. (٢٠١١). أثر التدريس بالنمذجة وتتابعه مع لعب الأدوار في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة رسالة الخليج العربي*، (١٢١). ١٨٧-٢٥٣.

الفتلاوي، سهيلة محسن. (٢٠١٦). فاعلية تتابع الأحداث بأسلوبى عرض الخرائط والجداول الزمنية المجهزة والأنبة في استيعاب مفاهيم مادة التاريخ واكتساب التعاطف نحوها. *مجلة الأستاذ*، العراق، ٢ (٢١٨)، ٢٣٢-٢٠٣.

فرغلي، محمد سيد. (٢٠١١). *فاعلية مقرر إلكتروني في علم الاجتماع قائم على التعلم التشاركي في تنمية القدرة على التفكير الجمعي، والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة عين شمس.

فضل الله، هيثم رزق. (٢٠١٥). فاعلية استخدام مدونه تعليمية الكترونية في تنمية مهارات التعلم التشاركي وجودة المنتج لدى طلاب الدبلوم الخاص. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، مصر، (٥٧)، ٤٩٦-٥٥٣.

فهمي، نوال عبد الفتاح. (٢٠٠٨). أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ١١ (٤).

قاسم، همت عطية. (٢٠١٣). *فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

القحطاني، بدرية سعد. (٢٠١٥). *أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية تربية، جامعة أم القرى.

قطامي، يوسف وعمور، أميمة. (٢٠٠٥). *عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق*. عمان: دار الفكر.

قطيط، غسان يوسف. (٢٠٠٩). *حوسبة التقويم الصفي*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

قلادة، فؤاد سلميان. (٢٠٠٥). *الأهداف والمعايير التربوية وأساليب التقويم*. الإسكندرية: مكتبة بستان الأمل.

قنديل، أحمد إبراهيم. (١٩٩٠). *دليل الطالب المعلم في التربية العملية*. (ط. ٢). المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر.

الكحيلي، ابتسام سعود. (٢٠١٤) الفصول المعكوسة وشخصنة التعلم. مسترجع من *https://goo.gl/Viqg1a* في ٢٠١٧/٥/٢٥م.

الكحيلي، ابتسام سعود. (٢٠١٥). *فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم*. المدينة المنورة: مكتبة دار الزمان.

كوجك، كوثر حسين والسيد، ماجدة مصطفي وفرماوي، محمد فرماوي وأحمد، علية حامد وخضر، صلاح الدين وعياد، أحمد عبد العزيز وفايد، بشرى أنور. (٢٠٠٨). *تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي*. بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

كرار، عبدالرحمن الشريف. (٢٠١٢). المعايير القياسية لبناء نظم التعليم الإلكترونية. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*، ٥(٩)، ٦٧-٣٤.

لافي، سعيد عبد الله. (٢٠١٢). *أساليب التدريس*. (ط.١). القاهرة: عالم الكتب.

لبيب، دعاء محمد. (٢٠٠٧). *استراتيجيَّة إلكترونية للتعلم التشاركي في مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب علي التحصيل المعرفي والمهاري والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام في التربية شعبة الكمبيوتر التعليمي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية.

لطف الله، نادية سمعان. (٢٠٠٦). أثر استخدام التقويم الأصيل في تركيب البنية المعرفية وتنمية الفهم العميق ومفهوم الذات لدى معلمي العلوم أثناء الإعداد. *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، المؤتمر العاشر "*التربية العلمية: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل*"، الإسماعيلية ٢، ٣٠ يوليو إلى ١ أغسطس.

اللقاني، أحمد حسين والجمل، علي. (١٩٩٩). معجم *المصطلحات التربوية المعروفة في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: عالم الكتب.

المالكي، مجبل. (٢٠٠٥). *المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة*. عمان: مؤسسة الوراق.

متولي، علاء الدين سعد. (٢٠١٥). توظيف استراتيجيَّة الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. *المؤتمر العلمي الخامس عشر لتربويات الرياضيات تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين*. دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٩٠ – ١٠٧.

محمد، آمال ربيع. (٢٠٠٧). فعالية برنامجين مقترحين للإثراء الوسيلي والتعلم بالكمبيوتر في تنمية بعض مهارات عمليات العلم والاستيعاب المفاهيمي لمادة الفيزياء لطالبات الصف الحادي عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان. *مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*، (٦٨)، ١٠٦– ١٥٢.

محمد، رشا هاشم. (٢٠١٧). فعالية استخدام استراتيجيَّة الرحلات المعرفية عبر (الويب كوست) في تدريس الهندسة لتنمية البراعة الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة تربويات الرياضيات*، مصر، ٢٠ (٣)، ٣٢ – ٨٧.

المسعودي، عبير بنت محمد والمزروع، هيا بنت محمد. (٢٠١٣). فاعلية المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء في تنمية الاستيعاب المفاهيمى في الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة دراسات العلوم التربوية*، الأردن، *٤١* (١)، ١٩١–١٧٣.

المسعودي، عبير بنت محمد. (٢٠١١). *فاعلية المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، الرياض.

مصطفي، أكرم فتحي. (٢٠٠٦). *إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية: رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعليم عبر مواقع الإنترنت*. القاهرة: عالم الكتب.

مصطفي، أكرم فتحي. (٢٠١٥). تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لمنخفضي التحصيل. *المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*، المملكة العربية السعودية، الرياض، ١–٤٨.

المقاطي، صالح بن إبراهيم. (٢٠١٦). أثر وفاعلية استراتيجيَّة التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي لطلاب المستوى الرابع في مقرر المدخل للتدريس لكلية التربية بجامعة شقراء (دراسة شبه تجريبية). *مجلة الدولية التربوية المتخصصة*، *٥*(٨)، ١٥٨-١٣٥.

منصور، رشدي فام. (١٩٩٧). حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية. *المجلة النفسية للدراسات النفسية*، *٧*(١٦).

الموسى، عبدالله والمبارك، أحمد. (٢٠٠٥). *التعليم الإلكتروني*. الرياض: مؤسسة شبكة البيانات.

المومني، فيحاء نايف والخطايبة، عبدالله محمد والقضاة، محمد مصطفي. (٢٠١٥). أثر نماذج التخطيط القائمة على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن. *مجلة الدراسات-العلوم التربوية*، مصر، *٤٢*(١)،١، ١٩٨-١٨٥.

نوبي، ناهد عبد الراضي. (٢٠٠٣). فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة التربية العلمية*، ٦ (٣)، ٨٤.

هارون، الطيب أحمد حسن وسرحان، محمد عمر موسى. (٢٠١٥). فاعلية نموذج التعلم المقلوب في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب البكالوريوس بكلية التربية. *المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية "التربية آفاق مستقبلية، مركز الملك عبد العزيز الحضاري*. في الفترة ١٥:١٢ إبريل بمركز الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.

هاشم، كمال الدين. (١٩٩١). *برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات التعليمية لدي معلم المواد التجارية بالمرحلة الثانوية بالسودان في أثناء الخدمة*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة عين شمس.

الهاشمي، عبد الرحمن وعطيه، محسن علي. (٢٠١٤). *تحليل مضمون المناهج المدرسية*. (ط.٢). عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

والي، محمد فوزي. (٢٠١٠). *فاعلية برنامج تدريبي قائم علي التعليم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في التدريس*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية البنات، جامعة عين شمس.

وينك، ستانلي وبرغدورف، آرلين وبارنز، دون. (٢٠٠٦). *التفكير النقدي – مهارة القراءة والتفكير المنطقي* (سناء العاني، مترجم). العين: دار الكتاب الجامعي.

اليامي، شيخه مهدي. (٢٠١٠). *أثر التعلم التشاركي في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن التعلم دراسة تجريبية على مقرر تدريس وتقييم المتعلمين عن بعد بجامعة الخليج العربي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الخليج العربي، كلية الدراسات العليا، البحرين.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

Abdallah, S.(2011). Learning with online activities: what do students think about their experience? In E. M. W. Ng, N. Karacapilidis & M. S. Raisinghani (Eds), Dynamic advancements in teaching and learning based technologies: new concepts (pp. 96- 121). Hershey, New York: *information science reference*.

Abeysekera, L. & Dawson, P. (2015). “Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research”. Higher *Education Research & Development*, *34*(1), 1-14.

Ajelabi, P. & Agbatogun, A. (2010). Perception of Nigerian Secondary School Teachers on for Platforms of e-Learning Introduction Instruction. *Online Submission*, *7(*12), 83-88. Retrieved from https://goo.gl/1CZJ6j at 18/12/2018.

Al-Zahrani, Abdulrahman. (2015). From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students'creative thinking, *British Journal of Educational Technology*, *46*(6), 1133–1148.

American Management Association. (n.d). Business Enhancement Skills Solutions. Retrieved from *https://goo.gl/aj1vsD* at 13/1/2018.

Amresh, A., Carberry, A., & Femiani, J. (2013, October). Evaluating the effectiveness of flipped classrooms for teaching CS1. In *Frontiers in Education Conference*, 2013 IEEE (pp. 733-735). IEEE.

Anderson, J. (2005). Developing a learning and teaching style Assessment Model for Diverse Populations. *American Association for Higher Education.*

Anderson, P.(2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*, JISC Technology and Standards Watch, Feb.

Baepler, P., Walker, J., & Driessen, M. (2014). *It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms*. Computers & Education,*78*, 227-236.

Baker, C. (2012). Flipped classrooms: Turning learning upside down: Trend of flipping classrooms helps teachers to personalize education, Deseret News, Retrieved from *https://goo.gl/KMJQgq* at 20/10/2017.

Baker, R. & Piburn, A. (1997). constructing science in middle and secondary school classroom, *Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, Chicago.

Basheri, Mohammed., Munro, Malcolm., Burd, Liz., & Baghaei, Nilufar. (2013). Collaborative Learning Skills in Multi-touch Tables for UML Software Design, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *4* (3), 60-66.

Bates, S. & Galloway, R. (2012). The inverted classroom in a large enrolment introductory physics course: A case study. Retrieved from *https://goo.gl/j87nLj* at 17/9/2017

Bennett, S. (2012). The numbers just Keep on getting bigger: socialmedia and the internet 2011 [STATISTICS].

Bergmann, J. (2014). *Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement*. Master Diss. University of Northern Iowa.

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). Flip your classroom. Reach every student in every class every day. Alexandria, VA: *International Society for Technology in Education.*

Bergmann, J. & Sams, A. (2014). Flipped learning: Gateway to student engagement.*International Society for Technology in Education*.

Bermer, C. & Morocco, C. (2003). teaching for understanding, *National Center of Secondary Education and Transition*, *2* (4).

Berrett, D. (2013). How flipping the classroom can improve the traditionallecture. The Chronicleof Higher Education. Retrieved from *https://goo.gl/jEA1az* at 20/01/2017.

Besson, u. (2010). Calculating and Understanding: Formal Models and Causal Explanations In science Common Reasoning and Physics Teaching. *Science Education*, *19* (3), 225-257.

Betts, B. & Betts, A. (2013). Gamification as a tool for increasing the depth of student understanding using acoollaborative e- learning environment. *International journal of continuing Engineering Education and life long learning*, *23*(3), 213-228.

Bharali, R. (2014). Enhancing Online Learning Activities for Groups in Flipped Classrooms. In P. Zaphiris & A. Ioannou

Biggs, John. (2005). Assessing for Quality in Learning American Association for higher Education.

Bishop, J. & Verlager , M. (2013). The flipped classroom: A survey of the research', *120th Annual ÁSEE Annual Conference & Exposition* Available, Atlanta, USA.

Blair, E., Maharaj, C. & Primus, S. (2015). Performance and perception in the flipped classroom. *Edu Inf Teachnol* DOI 10.1007/s10639-015-9393-5. Springer Science + Business Media New York 2015.

Bless, Ingo Marc, R. (2009). Web 2.0 Learning Environment: Concept, Implementation, Evaluation. European Communities: *Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies*, jun.

Bond, P. & Leibowitz, F.(2013). MOOCs and serials. *Serials Review*, 39(4), 258-260. Retrieved from *https://goo.gl/YtnWmb* at 05/02/2018.

Borich, D. (2001). Vital Impression: *The KPM Approach to Children* ,Educational Foundation, Retrieved from *http://www.avef.org* at 29/10/2017.

Bowen, J. A. (2012).*Teaching naked: How moving technology out of your college classroom will improve student learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Brame, C. J. (2013). Flipping the classroom, Vanderbilt University for Teaching. Retrieved from *https://goo.gl/pwfvtH* at 14/01/2018.

Bransford, J. & schwaltz, D. (1999). Rethinking transfer: A Simple Proposal with Multiple Implications In Iran, nejad and P.D. Pearson (Eds). Review of Research in Education, Washington,D.C.: American Educational Research Association.

Brindley, E., Walti, C. & Blaschke, L. (2009). Creating Effective Collaborative Learning Groups in an Online Environment. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, *10*(3), 1-18.

Bruwelheide, H. (1992). *Teacher competencies for microcomputer use in the classroom*: a literature review. Educational Technology,*22*(10), 29-31.

Butt, Adam. (2014). Student Views on the Use of a Flipped Classroom Approach: Evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, *6*(1), 33-43.

Byron High School Mathematics Department. (n.d). Types of Flipped Classroom. Retrieved from *https://goo.gl/QaKohX* at 23/10/2017.

Caffarella, R. & Daffron, S. (2013). *Planning programs for adult learners: A practical guide* (3rd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Captioning. (2013). California State University Northridge Information Technology. Retrieved from *https://goo.gl/MioyWy* at 14/12/2017.

Cara, M. (2012). *The effect of the Flipped Classroom on student achievement and stress*. Master thesis. Montana state University, Bozeman, Montana.

Carter Cheryl, A. (2008). *Assessing Learning Engagement using web 2.0 Technologies*. PHD. Graduate School of Education and Psychology. Pepper dine University.

Cartier, J., Passmor, C. & Stewart, J. (2001). Balancing Generality and Authenticity: A Framework for Science Inquiry in Education, *Paper Presented at Philosophy and Science teaching organization. 6th International Conference*, Denver, Colorado, 7-11.

Caulfield, J. (2011). *How to design and teach a Hybrid course: achievingstudent- centered learning through blended classroom, Online and experiential activities*. Sterling, Virginia: stylus publishing.

Cerbin, B. (2000). learning with and Teaching for Understanding Background Paper for Wisconsin Teaching Follows Simmer Institute.

Wang, Y., Chen, Y. & Chen, N. (2014). Is FLIP enough? or should we use the FLIPPED model instead?. *Computers & Education*, *79*, 16–27.

Christianson, R. & Fisher, K. (1999). Comparison of Student Learning About Diffusion and Traditional Classrooms. *International Journal of Science Education*, *21*(6), 681-698.

Christianson, R. & Fisher, K. (2002). Development and Evaluation of the Conceptual Inventory of Natural Selection. *JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING, 39*(10), 952-978.

Clark, R. & Mayer, R. (2011). *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. New York: John Wiley & Sons.

Clement , J. (2003). Model based learning as key research area for science education. *International Journal of Science Education*, *9*(22),1041-١٠٥٣.

Clyde., Freeman., Herreid., & Nancy. & Schiller. (2013). Case Studies and the Flipped Classroom. *Journal of College Science Teaching*, *42(*5), 62-66.

Coghlan, M. (2004). Book review: Online Collaborative Learning: Theory and Practice (Tim S Roberts), *Educational Technology & Society*, *7* (3), 139-140. Collaborative Skills. Retrieved from https://goo.gl/iVSwfw at 14/11/2017.

Conner, N., Stripling, C., Blythe, J., Roberts, T. & Stedman, L. (2014). Flipping an agricultural education teaching methods course. *Journal of Agricultural Education*, *55*(2), 66-78.

Cotta, K., Shah, S., Almgren, M., Macías-Moriarity, L. & Mody, V. (2016). Effectiveness of flipped classroom instructional model in teaching pharmaceutical calculations. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning,8*(5), 646-653.

Coufal, Keely. (2014). Flipped learning instructional model: Pereptions of video delivery to support engagement in eighth grade math, *DAI-A 76/01(E),*Lamar Universty-Beaumont, United States-Texas.

Cynthia R, Phillips & Joseph E, Trainor. (2014). Millennial student and the flipped classroom. *Paper presented at proceeding of ASBBS, ASBBS Annual conference*: *Las Vegas*., *21* (1).

Danker, brenda.(2015). Using Flipped Classroom Approach to Explore Deep Learning in Large Classrooms. *The IAFOR Journal of Education* ,*3*(1), 171-186.

Davies, R., Dean, D. & Ball, N. (2013). Flipping The Classroom and Instructional Technology Integration in A college-Level Information System, Spreadsheet Course. *Education Tech. Research*, *61*, 563-580. DOI: 10.1007/s11423-013-9305-6.

DeGrazia, J., Falconer, J., Nicodemus, G. & Medlin, W. (2012). Incorporating screencasts into chemical engineering courses. *Paper presented at the ASEE Annual Conference & Exposition*, Atlanta, USA.

Dove, M. & Honigsfeld A. (2010). EsL co teaching and collaboration: opportunities to develop teacher leaderships and enhance student. *TESOL journal*, *1*, 3-22.

Du, Shi-Chun., Fu, Ze-Tian. & Wang, Yi. (2014). The Flipped Classroom-Advantages and Challenges. *Proceedings of the 2014 International Conference on Economic Management and Trade Cooperation, 107*, 17-20.

Dufiur, Christiane. (2005). *Assessing and Evaluating for Learning*, QESN-RECIT. File:A: Pblandassessment.htm. Retrieved from https://goo.gl/wRMNKy at 18/12/2017.

Educause. (2012). 7 things you should know about flipped classrooms. Retrieved from *https://goo.gl/RsQRh6* at 26/12/2017.

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, *57*(6), 14-27.

Engin, M. & Donanci, S. (2014). Flipping the classroom in an academic writing course. *Journal of Teaching and Learning With Technology*, *3*(1), 94-98. https://doi.org/https://doi.org/10.14434/jotlt.v3n1.4088

Feledichuk, D'. & Wong, A. (2015). The Impact of a Flipped Classroom on International Student Achievement in an Undergraduate *Economics Course Faculty of Arts*, University of Alberta. Retrieved from https://goo.gl/GmbXz7 at 13/01/2018.

Findlay-Thompson, Sandi. & Mombourquette, Peter. (2014). Evaluation of a Flipped Classroom in an Undergraduate Business Course. *Business Education & Accreditation*, *6*(1), 63-71.

Foertsch, J., Moses, G., Strikwerda, J. & Litzkow, M. (2002). Reversing the Lecture/Homework Paradigm Using eTEACH® Web-based Streaming Video Software. *Journal of Engineering Education*. *91*.Doi: 10.1002/j.2168-9830.2002.tb00703.x.

Freeman, S., Eddy S., McDonough, M., Smith M., Okoroafor, N., Jordt, H. & Wenderoth, M. (2014). Active learning increases student performance in science: engineering and mathematics, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi:10.1073/pnas. 1319030111.

Fulton, K. (2012). Upside Down and inside out: Flip your classroom to improve student learning, *Learning & Leading with Technology*. *39*(8), 12-17.

Gerald, G., Janet, B. & Michael H. (2008). Using the Inverted Classroom to Teach Software Engineering. *Conference Paper in Proceedings - International Conference on Software Engineering* · January , DOI: 10.1145/1368088.1368198·

Giguruwa, N., Anh, D. & Pishva, D. (2012). A *multimedia integratedframe work for learning management systems. In P. Ghislandi* (Ed). Elearning- theories, Design, software and applications (pp. 153- 172). Rijeka, Croatia: in tech.

Gilboy, M., Heinerichs, S. & Pazzaglia, G. (2014). Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 55*.

Gnaur, D. & Hüttel, H. (2014). How a Flipped Learning Environment Affects Learning in a Course on Theoretical Computer Science. In Advances in Web-Based Learning–ICWL 2014 , 219-228. *Springer International Publishing*.

Gokhale, Anduradha. (1995). Collaborative Learning Enhance Critical Thinking. *Journal of Technology Education, 7*(1).

Goodwin, Bryan. & Miller, Kirsten. (2013). Evidence on Flipped Classrooms Is Still Coming In Educational Leadership, *70*(6), 78-80.

Graham, m. & Scarborough, H. (1999). Computer Mediated Communication and Collaborative Learning in an Undergraduate Distance Education Environment. *Australian Journal of Educational Technology*, *15*(1).

Green, G. (2012). The flipped classroom and school approach: *Clintondale high school, Presented at The Annual Building Learning Communities Education Conference,* Boston, MA.

Halili, S. & Zainuddin, Z. (2015). Flipping the classroom: What we know and what we don't, *The Online Journal of Distance Education and E learning, 3*(1), 28-35.

Hamdan, Noora., Mcknight, Patrick., Mcknight, Katherine & Arfstorm, M. (2013). A Review of Flipped Learning: George Mason University.USA.1- 21

Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior*, *59*, 82-92.

Hartman, J., Dahm, D. & Nelson, E. (2015). Conf Chem Conference on Flipped Classroom: Time-Saving Resources Aligned with Cognitive Science To Help Instructors. *Journal of Chemical Education*, *92*(9), 1568-1569.

He, W., Holton, A., Farkas, G. & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. *Learning and Instruction*, *45*, 61-71.

Herreid, C. & Schiller, N. (2013). Case Studies and the flipped *classroom, Journal of College Science Teaching, National Science Teachers Association, 62.*

Hockstader, B. (2013). flipped learning: personalize teaching and improve student learning. Pearson. Retrieved from *https://goo.gl/H61Bwh* at 19/12/2017.

Hsiu-Ting, Hung. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning, Computer Assisted Language Learning, 28-1, 81-96, DOI: 10.1080/09588221.2014.967701.

Ivers, K. & Barron, A. (2002). *Multimedia Projects in Education: Designing, Producing, and Assessing*. Libraries Unlimited, 300 pages. ISBN 1563089432

James, A., Chin, K. & Williams, B. (2014). Using the flipped classroom to improve student engagement and to prepare graduates to meet maritime industry requirements: a focus on maritime education. *WMU Journal of Maritime Affairs, 13*(2), 331-343. doi: 10.1007/s13437-014-0070-0

Jeffries, W. & Huggett, K. (2014). Flipping the classroom. *In An introduction to medical teaching* (pp. 41-55). Springer Netherlands. doi:10.1007/978-94-017-9066-6 4

Jensen, J., Kummer, T. & Godoy, M. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. *CBE-Life Sciences Education*, *14*(1), ar5.

Jinlei, Z., Ying, W. & Baohui, Z. (2012). Introducing a New Teaching Model: Flipped Classroom [J]. *Journal of Distance Education, 4*, 46-51.

Johnson, G. (2013). *Student perceptions of the Flipped Classroom*. Master thesis, The University of British Columbia, Okanagan.

Johnson, L., Becker ,SA., Estrda, V. & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report 2014:Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Midia Consortium,pp:1:52. Retrieved from https://goo.gl/HCNTX4 at 02/03/2018.

Jon Bergmann. (2016). Why Teachers Matter More in a Flipped Classroom. Oct 23, 2016 Flipped Class. Retrieved from *https://goo.gl/sBEHGE* at 18/11/2017.

Juhary , J. (2015). Flipped Classroom at the Defence University: A Pilot Study, *4th – International Conference For e learning & Distance Education, Riyadh*.

Kalkanis, G., Hadzidaki, P. & Stavrou, D. (2003). An Instructional Model for a Radical Conceptual Change towards Quantum Mechanics Concept. *Science Education, 87* (2), 257, 280.

Kumar, Vivekanandan. (1994). *Computer Supported Collaborative Learning*: Issues for Research. Retrieved from *https://goo.gl/ScP2JZ* at 17/03/2018.

Lage, M., Platt, G. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education, 31*(1), 30-43.

Lai, L. & Hwang, J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, *100,* 126-140. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006.

Lambert, C. (2012). Twilight of the Lecture, Harvard Magazine, March-April, pp. 23-27. Lambert, C. (2012, March/April). Twilight of the lecture. Harvard Magazine, *114*(4), 23-27. Retrieved from *https://goo.gl/5e6dX7* at 18/05/2018.

Lauren, M., Keith, B., Michael W., McCracken. & David, M. (2014). Hybrid, Blended, Flipped, and Inverted: Defining Terms in a Two Dimensional Taxonom. *Journal of the American Chemical Society.* 38(136), 13178-13181.

Lento, Camilo. (2016). Promoting active learning in introductory financial accounting through the flipped classroom design. *Journal of Applied Research in Higher Education*. *8* (1), 72- 87 lake head University. Canada.

Little, Christopher. (2015). The Flipped Classroom in Further Education: Literature Review and Case Study, *Research in Post-Compulsory Education*, *20* (3), 265-279.

Mansilla, Pablo., Costaguta, Rosanna. & Missio, Daniela. (2014). Application of Text Mining Classification Algorithms for the Recognition of Skills of Collaborative E-tutors ", Artificial Intelligence, *17*,(53), 57-67.

Marzano, J., Pickering, J. & Pollock, E. (2001). *Classroom Instruction That Works Research-Based Strategies for Increasing Student achievement*, Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, J., Pickering, J. & Pollock, E. (2003).*Classroom management that works*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Mason, S., Shuman, R. & Cook, E. (2013). Comparing the Effectiveness of an Inverted Classroom to a Traditional Classroom in an Upper-Division Engineering Course. *IEEE Transactions on Education, 56*(4), 430-435. doi: 10.1109/TE.2013.2249066.

Mazur, D., Brown, B. & Jacobsen, M. (2015). Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction. *Canadian Journal of Learning and Technology*, *41* (2), 1-26.

Mazur, E. (2004). *Peer Instruction*: A User's Mlanual. Upper Saddle River, NJ.: Prentice Hall.

Mazur, E. (2013). *Peer Instruction*: A User's manual, Pearson new Steele.

McDonald, K. & Smith, M. (2013). The flipped classroom for professional part *I*. Benefits and strategies. *J Contin Educ Nurs, 44*(10), 437-:development 438. doi: 10.3928/00220124-20130925-19

McKnight, P., Hamdan, N., McKnight, K. & Arfstrom K. (2014). A white paper Based the literature view titled a review of Flipped Learning *the FLN's Research Committee*.

McLaughlin, E., Griffin, M., Esserman, A., Davidson, A., Glatt,. M., Roth, T. & Mumper, J. (2013). Pharmacy Student Engagement, Performance, and Perception in a Flipped Satellite Classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, *77*(9), 1-8.

Mei, H. (2012). The Construction of a Web-Based Learning Platform from the Perspective of Computer Support for Collaborative Design. *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *3*(4), 105- 112.

Mercier, M., Higgins, E. & Costa, da. (2014). Different leaders: Emergent organizational and intellectual leadership in children's Collaborative Learning Groups. *Intern. J. Comput.-Support. Collab. Learn*. *9*, 397–432.

Merriam - Webster collegiate dictionary. (2002). Electronic Versio Retrieved from *https://goo.gl/K7VxbG* at 14/01/2018.

Missildine, R., Fountain, L., Summers, K. & Gosselin, K. (2013). Flipping classroom to improve student performance and satisfaction. *Journal of Nursing Education*, *52*(10), 597-599.

Moffett, J. & Mill, C. (2014). Evaluation of the flipped classroom approach in a veterinary professional skills course, *Advances in Medical Education & Practice*, 2014 Nov 13;5:415-25. doi: 10.2147/AMEP.S70160.. Retrieved from *https://goo.gl/jjA9KX* at 16/09/2017.

Moran, K. & Milsom, A. (2015). The Flipped Classroom in_Counselor Education. *Counselor Education and Supervision*, *54*(1), 32–43.

Morscheck, Monica. (2010). The School Library and E-Learning Platforms. International Association of School Librarianship, *Paper*

presented at the School Library Association of Queensland and the International Association of School Librarianship Conference incorporating the International Forum on Research in School Librarianship (Brisbane, QLD, Australia, Sep 27-Oct 1, 2010).

Mulder, I. & Swaak, J. (January 2003). ICT innovation: starting with the team - A collaborative design workshop on selecting technology for collaboration. *Journal of Educational Technology & Society, 6 (1), Training Issues for Successful ICT Innovation in Companies, 40-44.*

Murray, D., Koziniec, T. & Mcgill,T. (2014). Student perceptions of Flipped learning Paper presented at the 17th Australasian Computer Education Conference (ACE2015). *Conference in Research and practice in information Technology (CRPIT),* AUSTRALAIN COMPUTER Society, Sydney, Australian: 1-6.

Nederveld, A. & Berge, Z. (2015). Flipped learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, *27*(2), 162-172. DOI: 10.1108/jwl-06-2014-0044.

Nevgi, A., Virtane, P. & Niemi, H. (2006). Supporting students to develop collaborative learning skills in technology-based environments. *British Journal of Educational Technology*, *37*(6), 937–947.

Newton, Douglas. (2000). *Teaching For Understanding What it is & How to do it*. Routledge. London.

Ng, W. (2015). Technology Integration and the Flipped Classroom. 149-169. DOI: 10.1007/978-3-319-05822-1.

Nilson, L. (2013). Flipping your classroom: What does it mean?. *PowerPoint presented at the Office of Teaching Effectiveness and Innovation*, Clemson University, Clemson, SC.

Noonoo, S. (2012). Flipped learning founders set the record straight. *The Journal: Transforming Education Through Technology*.

Oblinger, D., Oblinger, J. & Lippincott, K. (2005). Educating the Net Generation" (2005). *Brockport Bookshelf*. *272*. Retrieved from *https://goo.gl/JQ58E4* at 01/08/2017.

O'Flaherty, J. & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, *25*, 85-95. DOI: 10.1016/j.iheduc.2015.02.002.

Ogden, Lori. (2015). Student Perceptions of the Flipped Classroom in College Algebra. *PRIMUS*, *25* (9), 782-791.

Omale, N., Hung, W., Luetkehans, L. & Cooke-Plagwitz, J. (2009). Learning in 3-D Multiuser Virtual Environments: Exploring the Use of Unique 3-D Attributes for Online Problem-Based Learning. British *Journal of Educational Technology*, *40*, 480-495.

Osman, K. & Sukor, N. (2013). conceptual understanding in secondary school chemistry: A discussion of the difficulties experienced by students. *American Journal of Applied Sciences*, *10*(5), 433-441.

Pearson Education, Inc. (2013). Flipped learning Model dramatically improves course pass rate for at-Risk students", Clintondale High School, Clintondale Community Schools,1:2. Retrieved from *https://goo.gl/ivbEpX* at 26/02/2018.

Pedroza, Anna. (2013). Student perceptions of the flipped classroom- New Research.

Perkens, D. N. (2002). *Teaching for Understanding*. Retrieved from *https://www.exploratorium.edu /* at 11/09/2017.

Piotrowski, M. (2009). Document-Oriented E Learning Components.' Retrieved from *https://goo.gl/jEKwVg* at 20/01/2018.

Prince, M. (2004). Does active learning work?. A review of the research. *Journal of Engineering Education*-Washington, *93*, 223 232.

Randall, S., Davics., Douglas, L., Dean. & Nick, B. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college- level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*. *61*(4), 563-580.

Ravenscroft, A. & Matheson, M. (2002). Developing and evaluating dialogue games for collaborative e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, *18*(1),pp. 93-101.

Reggie, S. & Trude, k. (2007). Web-Based Training (on-line) review of research in, *Open and Distance Learning*, *5* (2), 2004. ISSN: 1492-3831.

Robert, Talbert. (2014). Flipped learning skepticism: Can students really learn on their own?. Retrieved from *https://goo.gl/LHmLhT* at 24/02/2018.

Roberts, Tim, S. (2004). *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*. Hershey, PA: Information Science Publishing, Idea Group Inc (IGI). Retrieved from https://goo.gl/Z4yLwF at 17/10/2017.

Roehl, A., Reddy, S. & Shannon, G. (2013). The Flipped Classroom: An Opportunity to Engage Millennial Students Through Active Learning Strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, *105* (2), 44-49.

Roy, Tasker. (2002). *Models and Modeling in Science Education*, *University of Western Sydney*, Australia.

Rutkowski, J. (2015). Moodle-Based Computer-Assisted Assessment in Flipped Classroom © *Springer International Publishing Switzerland* 2015 V.L.

Ruys, I., Keer, H. & Aelterman, A. (2011). Student teachers' skills in the implementation of collaborative learning: A multilevel approach, Teaching and Teacher Education, May, 1090-1100. Retrieved from *https://goo.gl/C12WKu* at 28/12/2017.

Sahin, M. (2010). Effects of Problem-Based Learning on University Students' Epistemological Beliefs About Physics and Physics Learning and Conceptual Understanding of Newtonian Mechanics, *Jusco Educ Technol*, *19*, 266–275. Springer Science Business Media, LLC 2009.

Schell, J. (2013). From flipped classrooms to flipping with peer instruction, Retrieved from *https://goo.gl/1Sknaq at* 13/11/2017.

Sherman, T. & Kurshan, B. (2005). Constructing learning using Technology to support Teach for understanding , *learning and leading with Technology*, *32* (5) , 11.

Slomanson, W. R. (2014). Blended learning: A flipped classroom experiment. *Journal of Legal Education*, *64*(1), 93-102.

Smith, J. (2011). *Examining Secondary School Teacher Understanding of Information Literacy*. Master's Thesis. University of Alberta.

Stahl, G., Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). *Computer-supported collaborative learning: An historical perspective.* In R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences, 409-426, Cambridge, UK: Cambridge University Press. Retrieved from https://goo.gl/AKYu3b at 06/02/2018.

Stone, Bethany, B. (2012). Flip your classroom to increase active learning and student engagement. In Proceedings from *28th Annual Conference on Distance Teaching & Learning*, Madison, Wisconsin, USA.

Stratakis, M. (2003). E-Learning Standards. Selene (Self E-Learning Networks) Technical Report, London. Retrieved from https://goo.gl/Z11iZY at 16/12/2017.

Strayer, J. F. (2007). *The effects of the Classroom Flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system*. Doctoral Dissertation. The Ohio state University.

Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation ,innovation and task orientation. *Learning Environment Research*, *15*, 171–193.

Su, T., Deng, S., Xu, X., Li, D. & Tu, Z. (2016). Principled Flipped Learning Paradigm for Laboratory Courses in Software Engineering.

Sutman, F. (2003). Understanding the generative capacity of analogies as a tool for explanation. *Journal of Research in Science Teaching, 30,* ١٢٥٩-١٢٧٢.

Szafir, D. & Mutlu, B. (2013). ARTFul: adaptive review technology for flipped learning. In Proceedings of *the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems,*1001-1010. ACM.

Taber, K.S. (2003). Mediating Mental Models of Metals Acknowledging the Priority of the Learner's Prior Learning, *International Journal of Science Education*, *87* (5).

Tasi, C. (1999). Content analysis of Tiwanes 14 years olds, Information Processing Show in Cognitive Structure Following Physics Instruction with relations to Science Attainment and Scientific Epistemological Beliefs. Research in Science and Technological Education.

Tebabal, M. & Kahssay, G. (2011). The Effects of Student Centered Approach in Improving Students' Graphical Interpretation Skills and Conceptual Understanding of Kinematical Motion. *Lat. Am. J. Phys. Educ*, 5(2) ,June.

Tech, smith.(2013). Teachers use technology to flip their classrooms. Retrieved from *https://goo.gl/BixkJY* at 17/09/2017.

The Flipped Learning Network. (2014). What Is Flipped Learning? Retrieved from *https://goo.gl/XXist7* at 25/11/2017.

The University of Vermont center on Disability & Community Inclusion. (n.d). Collaborative Skills Retrieved from *https://goo.gl/vHqFqT* at 28/02/2018.

Tina, Barseghian. (2011). Three Trends That Define the Future of Teaching and learning. KQED.

Tkachuk, H. (2017). BLENDED LEARNING AND FEATURES OF THE USE OF THE ROTATION MODEL IN THE EDUCATIONAL PROCESS. Information Technologies in Education. 143-156. 10.14308/ite000655. Retrieved from *https://goo.gl/1BDZNn* at 13/02/2018.

Tolmie, A., Topping,K., Christie, D., Donaldson, C., Howe, C. & Jessiman, E. (2009). Social effects of collaborative learning in primary schools, *Learning and Instruction 20* (2010), 171-191.

Tomory, A. & Watson, S. (2015). Flipped classrooms for advanced science courses. *Journal of Science Education and Technology*, *24*(6), 875-887.

Triantafyllou, E., Timcenko. O. & Kofoed, L. (2015). Student Behaviors and · Perceptions in a Flipped Classroom: A Case in Undergraduate Mathematics. *A Research Paper Presented to 43rd Annual SEFI Conference*, June 29: July2, Orleans,France.

Tsai, C., Chang, C., Hsu, J., Tsai, H., Dai, Z. & Yu, P. (2015). Toward a Highly Interactive Model of Flipped Learning. *In International Conference on Hybrid Learning and Continuing Education*, 173-186. Springer International Publishing.

Tsai, Chia-Wen. (2010). Do Students Need Teachers Initiation in Online Collaborative Learning?. *Computers & Education*, *54*(4), 1137-1144.

Tune, J., Sturek, M. & Basile, D. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. Advances in Physiology Education, *37*, 316-320. doi: 10.1152/advan.00091.2013.

Urtane, O., Svetlana Usca,S. & Lubkina, V. (2014). Formation of Collaborative Skills of Adolescents Who Have Functional Disorders, Procedia - *Social and Behavioral Sciences*, 356 – 361.

Venkatapathy, A. (2015). A Study on Methodology and Implementation of Flipped Classroom Teaching for Engineering Courses. Proceedings of *the International Conference on Transformations in Engineering Education* 2015, 535-540.

Wagner, D., Laforge, P. & Cripps, D. (2013). Lecture Material Retention: a First Trial Report on Flipped Classroom Strategies in Electronic Systems Engineering at the University of Regina. *Paper presented at the Canadian Engineering Education Association (CEEA13) Conference*, Canada.

waittime, M. B. (2004). Wait-Time: slowing Ddown may be a way of speeding up. *Journal of Teacher Education*, *37*, 43-50.

Wallace, Albin. (2014, August). Social Learning Platforms and the Flipped Classroom. *International Journal of Information and Education Technology*, DOI:10.7763/IJIET.2014.V4.416. *4*(4), 293-296.

Wang, Y. & Sharples, M. (2005). Astudy of multimedia annotation of web based Computer Education.*48* (4), 680-699. Retrieved from *https://goo.gl/YATGWn* at 18/02/2018.

Wanner, T. & Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education*, *88*, 354-369.

Wiggins, G. & Mctighe, J.(1998). *Understanding by design*. Association for Supervision and curriculum Development, Alexandria,Virginia, U.S.A.

Wiggins, G. & Mctighe, J.(2003). *Understanding by design*. Association for Supervision and curriculum Development, Alexandria, Virginia, U. S. A.

Wiggins, G. & Mctighe, J.(2005). *Understanding by Design*, (expanded ٢nd edition). Alexandria, VA: ASCD.

Wilhelmsen, S., Asmul, S. & Meistad, G. (2002). A Collaborative Tern *Paper Project In Pedagogical Information Science*, Department Of *Information Science*, University of Bergen, Norway, 27 nov..28-31.

Williams, S. & Humelo, C. (1998). learning Through Problem Solving. *Journal of Learning Science*, *7* (3).

Wong, K. & Chu, D. (2014). Is the Flipped Classroom Model Effective in the Perspectives of Students' Perceptions and Benefits?. In *International Conference on Hybrid Learning and Continuing Education*, 93-104.

Xu, C. (2013). Classroom flipping as the basis of a teaching model for the course Mobile Application Development. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, *11*(4), 537-540.

Yoshida, Hirokim. (2016) perceived useful nessof " Flipped learning" on Instructional Design for Elementary and Secondary Education: With focus oppre- servie teacher Education. *International Journal of Information and Education Tehnology*, *6,* 430- 434.